UNIVERSITÉ DE PARIS VI
FACULTÉ DE MÉDECINE BROUSSAIS HOTEL-DIEU

N° 137

Année 1975

THESE

N°

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Henri LAURIAT

Né le 13 Avril 1945 à Boulogne-Billancourt

Ancien externe des Hôpitaux de Paris
Interne des Hôpitaux de Paris

présentée et soutenue publiquement le 1975

Contribution des examens modernes au diagnostic et à la meilleure connaissance des affections chroniques du Pancréas

(A propos de 24 observations)

Président de thèse : Monsieur le Professeur M. DEPARIS

UNIVERSITÉ DE PARIS VI
FACULTÉ DE MÉDECINE BROUSSAIS HOTEL-DIEU

Année 1975 **THESE** N°

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Henri LAURIAT

Né le 13 Avril 1945 à Boulogne-Billancourt

Ancien externe des Hôpitaux de Paris
Interne des Hôpitaux de Paris

présentée et soutenue publiquement le 1975

Contribution des examens modernes au diagnostic et à la meilleure connaissance des affections chroniques du Pancréas

(A propos de 24 observations)

Président de thèse : Monsieur le Professeur M. DEPARIS

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

... Maintes et maintes fois j'ai soigné l'infortune
Qu'il s'agisse d'un mal ou de fièvre commune.
J'ai vu des condamnés,
Flétris, parcheminés,
J'ai vu des têtes blondes
A demi moribondes,
J'ai vu de grands yeux noirs
Brillant tels des miroirs,
Des jeunes, des adultes
Et des barbes incultes,
D'éternels alités,
Des vieillards hébétés,
Des marmots squelettiques,
D'infortunés phtisiques,
D'horribles amputés
Aux moignons sphacélés,
Des calmes, des paisibles
Et puis des irrascibles,
D'étonnants résignés,
Des saints tout désignés,
Des sots, des imbéciles,
Presque des inutiles,
Des pensifs inquiets,
En éveil, aux aguets,
Des fous, des hystériques,
De baveux éthyliques,
Des facies effrayants,
Des regards suppliants,
Des dévots, des athées,
Des femmes exaltées,
Des masques vultueux
Ou jaunâtres, cireux,
Des maigreurs incroyables,
Longues, interminables,
Des têtes sans sillon,

Des ventres en ballon,
Du pus stagnant en flaque
Sous des croutes en plaque,
Des dermes écailleux,
Suintants ou pouilleux,
Des statiques grotesques,
Des visions dantesques,
Des corps en marbre blanc
Ou maculés de sang.
J'ai vu la chair humaine,
J'ai senti son haleine,
J'ai palpé sa moiteur,
Epongé sa sueur,
Scruté son immondice,
Ses crachats et sa pisse,
Et dans ce cauchemar,
Ce sinistre bazar,
J'ai toujours vu la Vie,
Ardente, inassouvie,
Brûlant dans le secret
De profondes prunelles
Me clamer à long trait
Ses marques immortelles ...

E. L A U R I A T,
Orsay, septembre 1958.

A la mémoire de mon Père

Le Docteur Ernest LAURIAT.

Que l'éclat rayonnant de son Amour
Que sa quête inlassable de la Vérité
Que son message de Joie et d'Espérance
Que le Don total de sa personne

me guident et me soutiennent tout au long de ma vie.

A ma Mère

pour sa présence aimante, son courage discret, la jeunesse qu'elle incarne.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548105_0019

A ma Femme,

Avec tout mon Amour.

A Monsieur le Professeur M. DEPARIS,

Membre de l'Académie de Médecine,
Professeur de Clinique Médicale,
Officier de la Légion d'Honneur.

qui m'a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

En hommage à lui pour le don qu'il a su faire de son intelligence de son savoir et de son coeur au service de la vie.

Qu'il reçoive ici le gage de mon admiration.

A mon Maître le Docteur P. BLANCHON,

Médecin des Hôpitaux de Paris,
Professeur au Collège de Médecine,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

qui m'a fourni le sujet de cette thèse.

Qu'il trouve ici l'expression de ma profonde gratitude pour la qualité de son enseignement.

Que l'image parfaite du Médecin qu'il représente par sa haute moralité et son remarquable sens médical soit pour moi un modèle.

A mes Maîtres des Hôpitaux de Paris,

d'Externat :

Monsieur le Professeur M. CHAMPEAU (in Memoriam)

Monsieur le Professeur G. THOMERET (in Memoriam)

Monsieur le Professeur G. BROUET

Monsieur le Professeur H. BOUR

Monsieur le Professeur M. CACHIN

Monsieur le Professeur M. AUSSANAIRE.

d'Internat :

Monsieur le Docteur P. BLANCHON

Monsieur le Professeur J. P. HELD

Monsieur le Professeur A. CORNET

Monsieur le Professeur A. SARRAZIN.

A mes Soeurs

avec toute mon affection.

A ma Famille

A tous ceux qui, de génération en génération, ont consacré leur vie au service des Malades.

A mes Amis.

INTRODUCTION

L'approche diagnostique des affections chroniques du pancréas est en règle générale difficile.

Le pancréas est un organe profond dont l'examen clinique est malaisé et l'opacification de ses canaux excréteurs n'était guère possible, jusqu'à ces dernières années, en dehors d'un geste chirurgical.

Le diagnostic des affections chroniques du pancréas reposait donc sur la description clinique des signes fonctionnels, les anomalies biologiques (troubles de la glyco-régulation, augmentation des enzymes pancréatiques, étude des secrétions pancréatiques sur le liquide retiré par tubage duodénal), la mise en évidence de calcifications pancréatiques sur les radios d'abdomen, et le retentissement sur les organes de voisinage par les examens radiologiques classiques (opacification des voies biliaires, transit gastro-duodénal).

Ces différents élèments diversement associés entre eux, permettaient le plus souvent l'approche diagnostique mais la topographie, l'étendue et la nature exacte des lésions étaient difficile à préciser.

Récemment, plusieurs examens sont venus aider à la meilleure connaissance des affections chroniques du pancréas.

Nous nous proposons d'étudier, à partir de 24 dossiers de malades hospitalisés dans le service du Docteur BLANCHON de 1961 à janvier 1975, l'apport de ces examens modernes au diagnostic et à une meilleure compréhension de la pathologie pancréatique.

Dans le cadre des affections chroniques du pancréas, nous nous limiterons aux pancréatites chroniques et aux cancers du pancréas en excluant les tumeurs secrétantes du pancréas.

Les techniques modernes d'exploration dont nous parlerons sont :

1 - La scintigraphie pancréatique.

2 - L'artériographie des artères pancréatiques.

3 - L'opacification du système canalaire par wirsungographie per-duodénoscopique.

4 - La lymphographie.

5 - L'echographie du pancréas. Ce dernier examen n'a pas été pratiqué chez nos malades mais il nous paraît justifier de parler d'une technique récente et capable dès maintenant d'apporter des renseignements supplèmentaires sur le pancréas.

o

o o

RESUME DES OBSERVATIONS DE MALADES PORTEURS DE PANCREATITE CHRONIQUE

RESUME DES OBSERVATIONS

Observation n° 1

Monsieur CUI..., 56 ans.

Syndrome clinique : douleurs épigastriques post-prandiales précoces avec vomissements et diarrhée. Amaigrissement rapide de 22 kg.

Pas d'anomalie biologique.

Transit gastro-duodénal : élargissement du cadre. Sténose entre le 3è et le 4è duodénum avec dilatation en amont.

Aortographie : le tronc coeliaque et la mésentérique supérieure sont normaux.

EN CONCLUSION : suspicion de pancréatite chronique avec retentissement sur le duodénum.

Aortographie globale non démonstrative.

Observation n° 2

Monsieur LAI..., 41 ans.

Syndrome clinique : crises douloureuses épigastriques à irradiation scapulaire bilatérale évoluant depuis 9 ans. Amaigrissement de 15 kg la dernière année.

Le malade est opéré et l'on pratique une duodéno-pancréatectomie céphalique. Quelques mois après l'intervention réapparition d'un syndrome douloureux épigastrique à irradiation dorsale.

Le bilan biologique est normal.

Le transit gastrique met en évidence un ulcère peptique sur la bouche d'anastomose.

L'artériographie est normale.

EN CONCLUSION : pancréatite chronique opèrée (duodéno-pancréatectomie céphalique). Reprise du syndrome douloureux faisant suspecter une récidive de pancréatite sur pancréas restant.

Artériographie normale.

Observation n° 3

Monsieur VIN..., 58 ans.

Syndrome clinique : chez un alcoolique chronique, apparition en janvier 1966 de crises douloureuses épigastriques à irradiations transversales avec vomissements.

Une laparotomie montre une masse rétro-gastrique. Il est pratiqué une cholécystostomie.

Trois mois après, une nouvelle intervention est décidée car il existe une fistule biliaire au niveau de la cholécystostomie. On retrouve un noyau dur sur la tête du pancréas dont on pratique l'exérèse ainsi qu'une gastroentérostomie.

En novembre 68, le malade est hospitalisé pour un syndrome subocclusif avec vomissements. Il existe un empâtement douloureux de l'hypocondre gauche.

Les examens biologiques sont normaux hormis une accélération importante de la vitesse de sédimentation.

Le transit gastro-duodénal montre un élargissement du cadre duodénal et une image de compression au niveau de l'antre prépylorique.

L'artériographie met en évidence un refoulement des artères duodéno-pancréatiques qui réalisent un aspect d'encorbellement autour d'une zone avasculaire de la tête du pancréas. Cet aspect évoque un faux kyste du pancréas.

Il est à noter que dans les jours qui suivent, ce faux kyste va se drâiner spontanément comme l'attestent la disparition des signes cliniques et des images radiologiques sur le transit baryté.

Le malade sera opèré par la suite.

EN CONCLUSION : Faux kyste du pancréas déjà évoqué par la clinique et le transit baryté.

L'artériographie a permis de confirmer l'existence d'une zone avasculaire, de préciser sa topographie et de montrer l'intégrité du reste du pancréas.

Observation n° 4

Monsieur AUB..., 44 ans.

Alcoolique chronique se plaint depuis 14 mois de douleurs épigastriques irradiant vers le dos et le flanc gauche, surtout nocturnes.

Des radios gastriques pratiquées au début des troubles sont normales. Il n'est pas retrouvé de calcifications pancréatiques

Après 6 mois d'évolution le malade a perdu 12 kg, les douleurs sont devenues permanentes avec vomissements post-prandiaux.

L'hospitalisation dans le service permet de porter le diagnostic de pancréatite chronique calcifiante ; il existe en effet :

- des calcifications dans l'aire pancréatique,
- une élèvation de l'amylasémie et surtout de l'amylasurie,
- une courbe d'hyperglycémie de type diabétique.

Un traitement médical avec régime strict permet d'obtenir une regression des symptômes douloureux et une reprise de l'état général.

C'est au cours de cette période d'accalmie que surviennent brutalement des vomissements de sang rouge à trois reprises. La spoliation sanguine est rapidement corrigée et deux transits barytés en urgence et à distance de l'hémorragie sont normaux.

Une nouvelle hématémèse se produisant on pratique une fibroscopie qui ne retrouve aucune cause de saignement.

Il est alors pratiqué une artériographie sélective

coeliaque et mésentérique supérieure qui révèle une image arrondie constante de 2 mm de diamètre située à la partie moyenne de l'artère gastro-duodénale. Cette image persiste sur les clichés tardifs ce qui permet d'affirmer l'existence d'un anévrysme de l'artère gastro-duodénale.

A noter que l'axe spléno-portal est normal.

L'intervention montre :

- des lésions intenses de pancréatite prédominant au niveau de la tête. Il est pratiqué une duodéno-pancréatectomie céphalique, d'autant qu'une reprise hémorragique a lieu en cours d'intervention et que l'exploration manuelle des différents organes n'a retrouvé aucune cause à ce saignement.

L'étude de la pièce d'exérèse montre 5 cm au-dessus de la papille une petite ulcération de la muqueuse duodénale. Le cathétérisme de l'artère gastro-duodénale et l'injection de bleu de méthylène fait apparaître de suite celui-ci au niveau de l'ulcération.

Enfin, des radiographies prises après opacification de la gastro-duodénale par la duodone montre que l'anévrysme est ouvert à la fois dans le canal de Wirsung et le duodénum.

Les suites opératoires sont simples et le malade reprend rapidement 6 kg. Il persiste une insuffisance pancréatique externe, une courbe d'hyperglycémie pathologique.

EN CONCLUSION : hémorragies digestives à type d'hématémèse, à répétition chez un homme de 48 ans porteur d'une pancréatite chronique calcifiante.

Alors que les explorations radiologiques et fibroscopiques étaient normales, l'artériographie a permis de retrouver un anévrysme de la gastro-duodénale, cause du saignement, et de guider l'acte chirurgical.

Observation n° 5

Monsieur FOU..., 74 ans.

Chez un homme de 74 ans, sans antécèdent digestif notable,

altération progressive de l'état général avec amaigrissement de 10 kg en 8 mois, puis apparition d'un ictère rétentionnel avec prurit. L'examen clinique retrouve une grosse vésicule.

Sur le plan biologique, il existe une cholestase, une hyperglycémie de type diabétique, une élèvation de l'amylase sanguine : 200 u. Caraway (normale < 160) et urinaire : 580 u. Caraway (normale < 400).

On pratique une scintigraphie qui note une fixation pancréatique faible et hétérogène.:

Une artériographie qui est normale.

L'opacification rétrograde du Wirsung n'a pu être réalisé, mais le cholédoque a été opacifié ; il est dilaté avec un aspect en arbre mort des branches intra-hépatiques.

L'intervention retrouve une vésicule tendue, remplie de calculs et une pancréatite diffuse à toute la glande.

On pratique une cholécystectomie, une anastomose cholédoco-duodénale et une gastro-entérostomie.

Les suites opératoires sont simples.

EN CONCLUSION, ce malade présentait un tableau évocateur d'obstruction néoplasique de la voie biliaire principale (cancer de la tête du pancréas). Le caractère normal de l'artériographie et l'aspect hétérogène d'hypofixation isotopique plaidaient en faveur d'une pancréatite ; celle-ci fut confirmée à la laparotomie.

Observation n° 6

Monsieur DJE..., 68 ans.

Ce sujet algérien, ancien tuberculeux pulmonaire, actuellement insuffisant coronarien et artéritique, alcoolique chronique a déjà été hospitalisé 7 ans auparavant et l'on avait porté le diagnostic de pancréatite. Une artériographie de cette époque montrait une hypervascularisation de la queue avec au temps parenchymateux, mise en évidence d'une image ronde se projetant en avant du hile de la rate.

Depuis plusieurs mois, le malade se plaint d'épigastralgies post-prandiales précoces avec vomissements et altération de l'état général.

Sur le plan biologique, on retrouve une amylasémie discrètement augmentée et une hyperglycémie provoquée de type diabétique.

Les radiographies d'abdomen sans préparation mettent en évidence des calcifications dans l'aire pancréatique. Les cholangiographies, transit gastro-duodénal et fibroscopie sont normaux.

Les autres examens apportent des renseignements contradictoires.

- Scintigraphie : lacune au niveau de la tête du pancréas.
- Artériographie : zone d'hypervascularisation au niveau de la queue du pancréas, évoquant en premier lieu un processus tumoral.
- Wirsungographie : Wirsung dilaté avec lithiase probable au niveau du corps et sténose complète à la jonction corps-queue du pancréas.

La laparotomie montre des lésions diffuses de pancréatite chronique prédominant sur les régions corporéo-caudales. Il est pratiqué une pancréatectomie corporéo-caudale avec anastomose pancréatico-jéjunale.

L'examen anatomo-pathologique montre une pancréatite chronique calcifiante atrophique et sclérosante avec lithiase du pancréas.

EN CONCLUSION : si le diagnostic de pancréatite chronique était certain, (évolution de 7 ans, calcifications visibles) celui de lithiase du Wirsung fut porté grâce à la wirsungographie mais cet examen ainsi que l'artériographie ont orienté à tort vers un possible cancer de la queue du pancréas.

Observation n° 7

Monsieur ODA..., 36 ans.

Apparition depuis 1 mois chez un alcoolique modèré de douleurs para-ombilicales, irradiant vers le flanc gauche et

survenant peu de temps après les repas. Cette douleur est soulagée par l'antéflexion du tronc.

L'examen clinique, le bilan biologique et les radios barytées sont normaux.

La scintigraphie montre une hypofixation diffuse, prédominant au niveau du corps du pancréas.

L'artériographie est normale mais permet de voir une artère hépatique gauche naissant de l'artère coronaire stomachique.

La wirsungographie montre une sténose incomplète au niveau du corps.

EN CONCLUSION : symptomatologie clinique évocatrice mais non démontrée par la biologie ni par les radios barytées.

La pancréatite est confirmée par scintigraphie et wirsungographie qui précisent le siège du maximum des lésions. L'artériographie est normalemais donne des renseignements anatomiques.

Observation n° 8

Monsieur SER..., 41 ans.

Il s'agit d'un sujet alcoolo-tabagique se plaignant depuis 3 ans de crises douloureuses isolées de l'hypocondre droit. Un diabète est découvert 6 mois après le début des crises au cours d'un examen systématique de médecine du travail.

Depuis 18 mois les douleurs sont devenues épigastriques et il s'y associe une altération progressive de l'état général.

Les 4 derniers mois, enfin, les douleurs sont quotidiennes, post prandiales précoces avec hyperglycémie franche, notion de selles graisseuses. L'amaigrissement est important.

L'examen clinique est négatif hormis une hépatomégalie modèrée.

Les examens biologiques retrouvent :

- une hyperglycémie à jeun à 3,50 g/l avec glycosurie à 20 g/24 h.
- une élèvation à 2 reprises des amylasémies et amylasuries.
- une hyperlipémie mixte.

Les radiographies d'abdomen sans préparation mettent en évidence des calcifications dans l'aire pancréatique. Le transit baryté et la cholangiographie sont normaux.

L'artériographie montre une hypovascularisation de la tête du pancréas. Les artères sont graciles, coudées dans leur trajet.

La wirsungographie ne peut être réalisée (échec du cathétérisme).

Dans un premier temps, le patient est traité médicalement avec Insuline, extraits pancréatiques et régime strict ; ce qui l'améliore de façon notable. Mais après 7 mois une reprise des crises douloureuses conduit à l'intervention ;

- spléno-pancréatectomie gauche,
- splanchnicectomie droite,

Examen anatomo-pathologique :

- sclérose pancréatique mutilante avec très petites calcifications à l'intérieur des canaux. Wirsung non dilaté.

EN CONCLUSION : pancréatite chronique calcifiante compliquée de diabète. Aspect évocateur à l'artériographie. Echec du cathétérisme du Wirsung.

Observation n° 9

Madame AWE..., 69 ans.

Cette femme a présenté 2 ans avant un ictère rapidement résolutif dont l'étiologie n'est pas connue.

Quelques jours avant son hospitalisation, elle présente des douleurs abdomino-thoraciques post-prandiales précoces avec vomissements, fièvre et arrêt du transit.

L'examen note une masse sus-ombilicale allant jusqu'à l'épigastre et débordant vers l'hypocondre droit. Cette masse est ferme, indolore, bien limitée.

Sur le plan biologique il existe une hyperleucocytose à polynucléaires et une glycémie à jeun à 1,30 g/l.

En 48 heures, apparaît un ictère rétentionnel qui va disparaître en 2 semaines.

Le transit baryté montre un aspect laminé, refoulé vers le haut de la région antro-pyloro-bulbaire et un refoulement de l'estomac en avant sur le cliché de profil.

La cholécystographie après déjaunissement révèle une lithiase vésiculaire et l'absence de passages duodénaux.

A noter enfin, un épanchement pleural gauche de faible abondance.

La scintigraphie pancréatique ne montre aucune fixation. La scintigraphie hépatique montre une diminution de la radio-activité de la moitié supérieure du lobe gauche.

L'artériographie montre un abaissement du tronc coeliaque et un encorbellement artériel autour d'une zone avasculaire. Les trajets artériels sont réguliers ainsi que les calibres des artères. Il est important de souligner que l'aspect d'encorbellement artériel autour d'une zone avasculaire a été vu sur les clichés de profil alors que les clichés de face étaient peu évocateurs.

Une laparoscopie ne fera qu'affirmer l'existence d'une masse médiane rétro-péritonéale.

L'intervention confirme l'existence d'un faux-kyste du pancréas de grand volume contenant 2 litres ½ d'un liquide puriforme. On pratique une kystectomie avec drainage externe et une cholécystectomie. Les suites opératoires sont simples.

EN CONCLUSION : Faux-kyste suppuré de la région céphalique chez une femme de 69 ans, porteuse d'une lithiase vésiculaire. Ce faux-kyste pouvait déjà être affirmé par les signes cliniques et le transit baryté.

L'artériographie a été démonstrative.

La scintigraphie aussi en montrant l'absence de fixation isotopique au niveau du pancréas.

Observation n° 10

Monsieur ALI..., 40 ans.

Il s'agit d'un sujet alcoolique (dont 1 soeur elle aussi

alcoolique a été opérée d'un faux-kyste du pancréas 5 ans plus tôt) qui présente depuis 2 ans des douleurs épigastriques irradiant en ceinture surtout à gauche, post-prandiales précoces quotidiennes. Il s'y associe un amaigrissement de 7 kg, un train fébrile et des épisodes diarrhéiques.

L'examen clinique constate :

- une hépatomégalie ferme et régulière,
- une ascite,
- une masse arrondie ferme de l'hypocondre gauche.

L'amylasémie est élevée à une reprise mais les amylasuries le sont de façon importante à plusieurs examens.

Le transit baryté montre un refoulement du corps de l'estomac en arrière et une compression de la grande courbure avec un aspect de double contour.

Le cholédoque est un peu dilaté.

Ces différents élèments plaident en faveur d'un faux-kyste du pancréas et l'évolution confirme cette impression :

- diminution de la masse et des signes indirects au transit baryté,
- augmentation de l'ascite (riche en amylase) et apparition d'un épanchement pleural gauche.

L'artériographie faite alors est normale.

EN CONCLUSION : faux-kyste du pancréas s'étant draîné spontanément dans la cavité péritonéale et peut-être pleurale gauche.
Draînage ayant entraîné l'absence d'image artériographique.

Le malade est opéré (pas de compte-rendu opératoire).

Observation n° 11

Monsieur BON..., 26 ans.

Cet homme jeune, à l'imprégnation alcoolique massive a été hospitalisé une première fois pour des crises douloureuses abdominales avec vomissements et diarrhées. Une élèvation importante de l'amylase sanguine et urinaire avaient permis de conclure à une poussée de pancréatite. Le traitement médical ayant soulagé le

malade, celui-ci est sorti sur sa demande.

Deux mois après il est réadmis pour une nouvelle crise douloureuse avec syndrome fébrile et vomissements. Il a maigri de 15 kg en 2 mois.

L'examen clinique retrouve une douleur épigastrique, des signes de Mallet-Guy et Mayo-Robson positifs.

Sur le plan biologique :

- hyperleucocytose à polynucléaires,
- amylasémies normales mais amylasuries très élevées à plusieurs reprises;
- stéatorrhée importante.

Les radios barytées et l'opacification des voies biliaires sont normales.

L'artériographie sélective coeliaque et mésentérique supérieure ne montre aucune anomalie mais permet de noter l'existenc de trois artères hépatiques naissant :

- de l'hépatique commune,
- de la mésentérique supérieure,
- de la coronaire stomachique.

Là encore, l'évolution est favorable sous traitement médical avec un recul de 2 ans.

EN CONCLUSION, poussées de pancréatite subaiguë chez un alcoolique de 26 ans.

Artériographie normale mais montrant une triple artère hépatique, notion anatomique importante si ce sujet avait du être opéré.

Observation n° 12

Monsieur CAS..., 41 ans.

Ce sujet alcoolique a été opéré d'un ulcère bulbaire 7 ans avant (gastrectomie type Polya). Depuis 6 mois il présente des douleurs de l'hypocondre gauche irradiant vers l'épaule gauche ; ces douleurs sont post-prandiales précoces, s'accompagnent de nausées, de diarrhées graisseuses et d'un amaigrissement de 6 kg en

6 mois. On note encore des malaises de type hypoglycémique.

L'examen clinique est normal.

Il n'y a pas d'anomalie biologique mais l'hyperglycémie provoquée montre une flèche d'hypoglycémie franche et importante.

Radiologiquement : l'anastomose gastro-jéjunale est normale, ce que confirme la fibroscopie.

L'artériographie est d'interprétation difficile ; il existe des modifications des trajets artériels qui pourraient être dues à l'intervention antérieure.

EN CONCLUSION : hypothèse d'une pancréatite chronique non démontrée par l'artériographie.

Observation n° 13

Monsieur HAN..., 40 ans.

Les premiers signes remontent à 10 ans : douleurs épigastriques irradiant vers l'hypocondre gauche, post-prandiales précoces, quotidiennes, diminuées par l'antéflexion du tronc. Puis survient une période de latence de 3 ans et les crises réapparaîssent à raison d'une par an. Les dernières semaines, il s'y associe des vomissements. Enfin, le malade a perdu 6 kg en 2 ans.

L'examen clinique est normal.

Sur le plan biologique on note une hyperamylasémie et amylasurie à 4 reprises, une hypercholestérolémie et une courbe d'hyperglycémie provoquée de type diabétique.

Les radiographies ne retrouvent pas de calcifications mais le transit note une augmentation du diamètre du cadre duodénal avec aspect laminé du bord interne de D2 et signes de duodénite.

L'artériographie ne montre pas d'anomalie artérielle mais une double artère hépatique et une double artère gastro-duodénale.

Un traitement médical est entrepris, sans qu'il apporte d'amélioration.

Un bilan radiologique de contrôle montre :

- la présence de calcifications pancréatiques,
- une sténose du deuxième duodénum par compression extrinsèque.

L'intervention est alors décidée, qui confirme la pancréatite chronique lithiasique. On pratique une duodéno-pancréatectomie

céphalique. Les suites opératoires sont simples.

EN CONCLUSION : Pancréatite chronique confirmée par la clinique, la biologie et le transit gastro-duodénal.
Intérêt pré-opératoire de l'artériographie montrant une disposition artérielle inhabituelle.

Observation n° 14

Monsieur GIA..., 46 ans.

L'histoire de la maladie remonte 12 ans avant par des douleurs de la base thoracique gauche avec vomissements.

Les examens radiographiques retrouvent des calcifications pancréatiques. 5 ans après la constatation d'une masse de l'hypochondre gauche associée à des signes radiologiques indirects (abaissement de l'angle colique gauche, refoulement de l'estomac en avant sur le profil) fait évoquer un faux-kyste du pancréas. L'intervention confirme le diagnostic et l'on pratique un drainage et une anastomose wirsungo-jéjunale. Il est aussi constaté la présence d'une ascite laiteuse et une distension chylifère au niveau des anses grêles. Le malade va bien pendant six ans hormis 2 crises douloureuses rapidement régressives. Les 2 dernières années sont marquées par des douleurs de l'hypocondre gauche avec vomissements et amaigrissement de 12 kg en 5 ans.

A l'examen, il existe une ascite abondante et un petit épanchement pleural gauche. Le liquide de ces deux séreuses est lactescent avec par litre :

- 3,20 g de lipides,
- 2,40 g de triglycérides,
- 14 g de protides,
- 2 unités V. S. d'amylase,
- protides et lipides sanguins sont effondrés,
- l'hyperglycémie provoquée est de type diabétique.

On pratique une lymphographie qui montre :

- des troncs lombaires bien injectés,

- un canal thoracique perméable,
- quelques trajets aberrants vers D12-L1.

L'évolution est dans l'ensemble favorable avec résorption des épanchements mais persistance d'une hypoprotidémie.

EN CONCLUSION : pancréatite chronique connue depuis 12 ans et déjà opèrée. Apparition d'une ascite chyleuse. Intérêt de la lymphograph

Observation n° 15

Monsieur LHE..., 43 ans.

Ce malade se plaint depuis 2 ans de douleurs épigastrique irradiant vers le dos et les lombes. Les douleurs vont en augmentan accompagnées de vomissements, de hoquets et d'un amaigrissement rapide.

L'examen clinique est normal.

Les radiographies gastro-duodénales montrent :
- l'existence de calcifications pancréatiques,
- une sténose au niveau du génu supérius.

L'artériographie est normale.

L'intervention découvre une pancréatite scléro-inflammatoire avec tête augmentée de volume et existence d'un faux-kyste nécrotique accolé à la paroi externe du duodénum.
On pratique une anastomose cholédoco-duodénale et une gastro-entérostomie, ainsi que l'évacuation du faux-kyste.

EN CONCLUSION, pancréatite chronique calcifiante avec faux-kyste évoqué par le transit baryté. Artériographie non démonstrative.

	Dg	Calcific.	Scinti.	Artério.	Wirsungo.	Lympho.
1	P. C.	–		Aorto. Nle		
2	P. C.	–		Nle		
3	P. C.+F.K.	–		+		
4	P. C.+F.K. hémorragies	+		+		
5	P.C.ictère	–	+	Nle		
6	P. C. lithiase W.	+	lacune céphalique	hypervasc. queue	W. dilaté lithiase sténose corps-queue	
7	P. C.	–	+	Nle A. hép. G.	+	
8	P. C.	+		+	Echec	
9	P. C.+F. K.	–	+	+		
10	P. C.+F.K.	–		Nle après drainage spontané		
11	P. C.	–		Nle 3 art. hép.		
12	P. C. ?	–		non démonstrat.		
13	P. C.	+		Nle 2 art. hép. 2 art. G.D.		
14	P. C. ascite chyl	+				+
15	P. C.+F. K.	+		Nle		

RESUME DES OBSERVATIONS DE MALADES PORTEURS DE CANCERS DU PANCREAS

Observation n° 16

Madame LUI..., 81 ans.

Cette femme âgée présente depuis 2 mois un ictère sans rémission avec prurit.

L'examen clinique est normal, en particulier il n'y a pas de grosse vésicule palpable.

Sur le plan biologique, il existe un syndrome de rétention biliaire très franc. L'amylasémie est normale à 3 reprises.

La scintigraphie hépato-pancréatique montre :

- au niveau du pancréas, une zone muette au niveau du corps et de la queue.
- au niveau du foie : une lacune paracentrale au niveau du hile.

L'artériographie est démonstrative :

- sténose irrégulière des quatre premiers centimètres de l'artère splénique,
- hypervascularisation pancréatique au niveau du corps et de la tête avec néo-vaisseaux, artérioles irrégulières.
- thrombose de la veine splénique.

Wirsungographie rétrograde :

- sténose à la partie moyenne du corps,

La cholangiographie montrant un rétrécissement du canal hépatique au niveau du hile.

EN CONCLUSION : devant cet ictère nu, les trois examens permettent d'affirmer l'existence d'une néoplasie pancréatique avec très probablement métastase au niveau du hile du foie, rendant illusoire une tentative de dérivation.

Observation n° 17

Madame COU..., 69 ans.

Cette femme, alcoolique modérée, est hospitalisée à la suite d'un amaigrissement massif de 15 kg en 6 mois, et devant une phlébite du mollet.

L'examen clinique retrouve un foie augmenté de volume de 17 cm.

La laparoscopie montre un aspect de cancer secondaire du foie, la biopsie révèlant un aspect d'adéno-carcinome mucipare.

La scintigraphie pancréatique et hépatique :

- au niveau du pancréas, une zone muette au niveau du corps et de la queue,
- au niveau hépatique : de nombreuses lacunes.

L'artériographie est très démonstrative en révèlant :

- sur le trajet de l'artère hépatique
  1 - une augmentation de calibre,
  2 - un aspect d'encorbellement des branches droite et gauche autour de zones lacunaires,
  3 - une hépatomégalie hétérogène au temps parenchymateux.
- sur le trajet de l'artère splénique
  1 - des sténoses étagées sur les premiers centimètres de l'artère avec coudure à angulation marquée,
  2 - au temps veineux : une thrombose de la veine splénique.
- sur le trajet de la coronaire stomachique :
  des pelotons hypervascularisés.
- sur le trajet de la mésentérique supérieure :
  une déviation à gauche de l'origine de la gastro-duodénale.

La wirsungographie révèle une sténose du Wirsung à la jonction corps-queue.

L'évolution est défavorable rapidement.

EN CONCLUSION : néoplasie digestive évoquée avec métastases hépatiques en laparoscopie. L'origine pancréatique du cancer est affirmée par les trois examens.

Observation n° 18

Monsieur KAR..., 50 ans.

Depuis 2 mois, douleurs épigastriques irradiant dans le dos, augmentant progressivement d'intensité.

L'examen clinique est normal ainsi que les radios gastro-duodénales et la cholécystographie.

Fibroscopie et laparoscopie sont aussi normales.

La scintigraphie montre une zone muette au niveau du corps et de la queue du pancréas.

L'artériographie, outre un kyste rénal, ne montre pas d'anomalie artérielle mais l'absence de retour veineux portal à partir de la mésentérique supérieure.

L'intervention confirme l'existence d'un épithélioma avec pancréatite chronique intense.

On pratique une spléno-pancréatectomie corporéo-caudale. Il existe des ganglions inter-aortico-caves.

Deux mois après, une récidive du syndrome douloureux amène à réintervenir : on trouve alors un bloc tumoral coeliaque, indisséquable et des métastases péritonéales et hépatiques.

EN CONCLUSION : cancer du pancréas révèlé et affirmé par la seule scintigraphie. A noter toutefois l'absence de retour veineux portal à partir de la mésentérique supérieure.

Observation n° 19

Monsieur MOU..., 62 ans.

L'histoire de ce patient est très ancienne, puisque remontant 48 ans avant. A cette époque, le patient ayant 14 ans, on retrouve les premières crises douloureuses épigastriques. Celles-ci se répètent pendant 33 ans où l'on pratique une première laparotomie (1958) : pancréatite diffuse. Il est fait une cholécystoduodénostomie. Devant la récidive des crises douloureuses le malade est réopéré en 1963 par le Professeur MERCADIER : pancréatite calcifiante avec calculs pancréatiques et distension canalaire. Il est pratiqué une triple dérivation :

- cholédoco-jéjunostomie,
- pancréatico-jéjunostomie,
- jéjuno-jéjunostomie.

Pendant 10 ans le malade se porte bien hormis un syndrome douloureux en 1970 à la suite d'un repas trop copieux.

En 1973 : nouvelles douleurs intenses continues irradiant vers le flanc gauche soulagées par l'antéflexion du tronc. Il s'y associe un amaigrissement rapide de 7 kg, des épisodes diarrhéiques.

L'examen clinique retrouve un signe de Mallet-Guy, un foie augmenté de volume mais homogène.

Il existe un syndrome biologique inflammatoire, une stéatorrhée, une hyperglycémie provoquée de type diabétique alors que les dosages d'amylase sont normaux.

Les radios sans préparation retrouvent des calcifications pancréatiques. Le transit baryté et la cholécystographie sont normaux.

Une artériographie est pratiquée et considérée comme normale.

On conclue à une nouvelle poussée de pancréatite et le malade est traité médicalement.

Neuf mois plus tard, un bilan est effectué, il est satisfaisant. Le malade a repris 10 kg, il ne souffre plus. Le seul élèment nouveau est l'apparition d'une hyperlipémie mixte.

Il se passe encore sept mois de latence et le patient est réhospitalisé pour un nouvel amaigrissement de 6 kg avec douleurs siègeant dans l'hypocondre droit.

L'examen découvre alors une hépatomégalie franche irrégulière, dure et sensible. Il s'y associe un subictère et des oedèmes des membres inférieurs.

Sur le plan biologique :

- diabète patent,
- syndrome de rétention biliaire,
- syndrome inflammatoire avec vitesse de sédimentation à 110-117.

La radio thoracique montre une opacité parahilaire gauche.

La scintigraphie hépato-pancréatique retrouve un gros foie multi-lacunaire et un pancréas muet.

L'artériographie montre une hypervasculaire anarchique au niveau de la tête du pancréas et de nombreuses métastases hépatiques.

On reprend l'artériographie de 1973 et l'on constate qu'il existait déjà une touffe vasculaire située au niveau de la tête du pancréas.

EN CONCLUSION : pancréatite chronique dont le début remonte au jeune âge, ayant subi deux interventions, la deuxième étant une triple dérivation.
Greffe d'un cancer de la tête du pancréas ayant donné des signes artériographiques passés inaperçus lors d'un premier examen, confirmés par un deuxième examen plus tardif.
Essaimage métastatique vers le poumon et le foie.

Observation n° 20

Monsieur SCH..., 69 ans.

Il s'agit d'un alcoolique chronique, se plaignant depuis 1 mois de douleurs épigastriques irradiant dans le dos, augmentées par la prise d'aliments, calmées par l'Aspirine et s'accompagnant d'un amaigrissement de 4 à 5 kg.

L'examen clinique n'apporte aucun renseignement, le bilan biologique est normal hormis une hyperglycémie à jeun. Les investigations en restent là, le malade désirant sortir.

Il revient un mois plus tard, devant l'aggravation des symptômes douloureux.

On pratique alors : un transit baryté et une fibroscopie, l'un et l'autre normaux.

Une scintigraphie qui ne permet pas de mettre en évidence le pancréas.

Une artériographie montrant une touffe d'hypervascularisation au niveau de la tête du pancréas et des anomalies au niveau de l'artère hépatique (trajet tortueux avec rabotage des bords) faisant soupçonner des métastases hépatiques.

La wirsungographie montre un rétrécissement filiforme de la partie basse, rétro-pancréatique, du cholédoque avec dilatation importante en amont. Cette dilatation intéresse le cholédoque, les branches intra-hépatiques, le cystique et la vésicule biliaire.
Le canal de Wirsung n'est pas vu à son origine mais on distingue sur le flanc gauche du rachis une tâche allongée interprétée comme un segment dilaté du Wirsung en amont d'une sténose non dessinée par le liquide de contraste.

L'intervention confirme l'existence d'un cancer du pancréas, mais il est malheureusement très étendu, corporéo-céphalique englobant l'estomac avec carcinose péritonéale et métastases hépatiques.

EN CONCLUSION : cancer étendu et évolué du pancréas, à symptomatologie douloureuse. Diagnostic affirmé par l'opacification rétrograde des canaux bilio-pancréatiques.
L'artériographie a aussi affirmé le processus tumoral, faisant soupçonner en plus l'existence de métastases hépatiques.

Observation n° 21

Monsieur J..., 61 ans.

Ce patient est hospitalisé pour un ictère d'apparition rapide. C'est un ictère nu précèdé d'un amaigrissement récent.

A l'examen, on note une hépatomégalie importante, ferme, régulière, indolore. Le bord inférieur est mousse et perçu à l'horizontale de l'ombilic.

Sur le plan biologique, le syndrome de rétention biliaire est intense, la cytolyse discrète et les taux d'amylasémie et surtout d'amylasurie sont élevées (360 u. C. pour une normale de 160 dans le sang ; 1600 u. C. pour une normale de 400 dans les urines).

La radio de thorax met en évidence une opacité para-hilaire droite. En bronchoscopie il s'agit d'un bourgeon tumoral siègeant au niveau de la bronche lobaire moyenne droite. La biopsie est récusée car ce bourgeon est hypervascularisé et fragile.

Le transit baryté montre des déformations de la région antro-pylorique qui apparaît refoulée en haut par une formation extrinsèque.

La laparoscopie ne montre qu'un gros foie de cholestase.

La wirsungographie révèle un rétrécissement serré du cholédoque au bord supérieur du pancréas. La sténose est longue de 1 cm et il existe une dilatation en amont avec très grosse vésicule.

Une intervention de dérivation est envisagée mais refusée par le patient qui désire sortir.

EN CONCLUSION : ictère nu évoquant une obstruction néoplasique. Diagnostic confirmé par la cholangiographie rétrograde qui a mis en évidence une grosse vésicule, non palpable cliniquement et non vue en laparoscopie.

Observation n° 21

Madame LEV..., 76 ans.

Il s'agit d'un femme âgée dont les premiers troubles remontent à 3 mois : altération progressive de l'état général (a maigri de 5 kg) puis prurit puis douleurs épigastriques. Les derniers jours apparaît un ictère avec syndrome infectieux (fièvre et frissons).

Cliniquement : il existe une hépatomégalie de 15 cm. La vésicule n'est pas palpée.

Biologiquement : un syndrome franc de rétention biliaire alors que la cytolyse est modèrée. Une amylasurie est retrouvée élevée (128 u. W. pour une normale de 64).

Le transit baryté est normal.

La scintigraphie montre un pancréas peu homogène sans lésion évidente.

L'intervention découvre un bloc tumoral pancréatico-coeliaque. Il est pratiqué une double dérivation :
-hépatico-duodénale,
- gastro-entérostomie.

Cette intervention palliative permettra d'obtenir 14 mois de survie confortable pour la malade.

Elle est réhospitalisée à la fin de ce délai dans un tableau de généralisation cancéreuse avec évolution rapidement fatale.

EN CONCLUSION : ictère par obstruction néoplasique évoqué cliniquement. Origine pancréatique vraisemblable (argument de fréquence -

hyperamylasurie).
Scintigraphie non démonstrative.
Intervention de dérivation biliaire et digestive.

Observation n° 23

Monsieur MAL..., 38 ans.

Cet homme jeune est hospitalisé pour un ictère isolé. Toutefois depuis plusieurs mois il se plaignait de brûlures épigastriques pour lesquelles un bilan radiologique avait été pratiqué en ville et s'était révèlé normal. On avait entrepris un traitement anti-ulcéreux, sans efficacité.

L'ictère est apparu progressivement cependant que l'état général décline rapidement et qu'apparaîssent des douleurs dorsales.

L'examen clinique n'apporte aucun élèment.

Sur le plan biologique, il existe une rétention biliaire intense et isolée.

Le transit baryté est normal.

On pratique une artériographie qui ne montre aucune lésion pancréatique visible. On constate l'existence de deux artères hépatiques naissant de l'artère hépatique commune.

L'intervention ne permet aucune dissection, ni dérivation biliaire, devant l'importance des lésions tumorales. Il est pratiqué une gastro-entérostomie.

EN CONCLUSION, obstruction néoplasique de la voie biliaire principale évoquée sur les seules constatations cliniques et biologiques.
Malgré l'étendue des lésions, pas de signe artériographique.
L'intérêt de celle-ci a été anatomique en montrant une double artère hépatique.

Observation n° 24

Madame CHE..., 67 ans.

Cette malade a été cholécystectomisée pour lithiase

Intervention de dérivation biliaire et digestive.
Scintigraphie non démonstrative.

Observation n° 23

Cet homme jaune est hospitalisé pour un ictère isolé.
[illegible] depuis plusieurs mois il se plaignait de douleurs épi-
[illegible]
L'ictère est apparu progressivement cependant que l'état
[illegible]
Sur le plan biologique, il existe une rétention biliaire
le transit baryté est normal.
On pratique une cholécystographie qui ne montre aucune
lésion ponctuelle visible. On constate l'existence de deux
[illegible]
L'intervention ne permet aucune dissection, ni dérivation
biliaire, devant l'importance des lésions tumorales. Il est pratiqué
[illegible]

EN CONCLUSION, obstruction néoplasique de la voie biliaire principale évoquée sur les seules constatations cliniques et biologiques.

Malgré l'étendue des lésions, pas de signe cholécystographique.
L'intérêt de cette-ci a été quatorzique en montrant une double [illegible]

Observation n° 24

Madame CHE..., 67 ans.
Cette malade a été cholécystectomie de pour [illegible] ans

vésiculaire 14 ans auparavant. Depuis 3 semaines, elle se plaint de douleurs épigastriques post-prandiales précoces.

Des radios barytées faites en ville (transit, lavement) sont normales. Les derniers jours, les douleurs sont permanentes et l'état général décline rapidement.

L'examen clinique retrouve une masse ovalaire à grand axe vertical, à gauche de la ligne médiane, légèrement sus-ombilicale. Cette masse transmet les battements aortiques et l'on perçoit à son niveau un souffle systolique.

Sur le plan biologique, il existe une hyperglycémie provoquée de type diabétique. Les amylasémies sont normales mais les amylasuries élevées à deux reprises.

Un nouveau transit baryté est pratiqué ; il montre sur le cliché de profil un refoulement de la face postérieure de l'estomac vers l'avant.

La scintigraphie hépato-pancréatique révèle :
- au niveau pancréatique : l'absence de fixation,
- au niveau hépatique : une hépatomégalie avec nombreuses lacunes.

L' angiographie veineuse, poussée dans les deux fémorales, montre :
- un refoulement de la veine cave inférieure vers la droite,
- au temps artériel, l'aorte est refoulée en bas et à gauche,
- les tronc coeliaque, mésentérique supérieure et gastro-duodénale sont refoulées à gauche,
- enfin l'hépatographie confirme l'existence de lacunes.

La wirsungographie permet de préciser la topographie des lésions :
- Wirsung céphalique normal,
- sténose filiforme, de 4 cm environ, au niveau du corps avec en regard de ce rétrécissement une lacune à limites nettes visible au temps de parenchymographie,
- sténose incomplète de 1 cm environ au bord supérieur du pancréas visible sur le cholédoque, à la cholangiographie rétrograde.

Evolution rapidement fatale.

EN CONCLUSION : processus tumoral évoqué cliniquement.

Origine pancréatique affirmée par l'artériographie qui précise en outre, en accord avec la scintigraphie, l'existence de métastases hépatiques.

Topographie des lésions (corps du pancréas avec extension à la tête) précisée par l'opacification rétrograde.

Ces trois examens ont permis de dresser un bilan exact de la maladie cancéreuse, évitant une laparotomie qui n'aurait été qu'exploratrice.

		Scinti.	Artério.	Wirsungo.
16	cancer méta hépatiques	+ +	+	+ +
17	cancer méta hépatiques	+ +	+ +	+
18	cancer	+	+ — pas de retour veineux M.sup.	
19	cancer méta hépatiques	muet +	+ ++	
20	cancer méta hépatiques	muet	+ +	+
21	cancer			+
22	cancer	—		
23	cancer		— 2 art. hépat.	
24	cancer méta hépatiques	muet +	+ +	+

RENSEIGNEMENTS GENERAUX TIRES DE L'ETUDE DES OBSERVATIONS

Comme nous l'avons dit dans l'introduction, les dossiers que nous avons étudié concerne une période de 14 ans (1961 à 1975). deux dossiers peuvent être séparés des autres, le n° 1 car il s'agissait d'une aortographie globale alors que les autres examens vasculaires ont tous été des artériographies sélectives (le plus souvent bisélectives : tronc coeliaque et mésentérique supérieure). Le dossier n° 24 concerne une angiographie veineuse, dont an a pu parfaitement étudier le temps artériel.

Le dossier comportant une aortographie globale a l'avantage de montrer les progrès réalisés avec l'apport de l'artériographie sélective.

L'autre dossier que nous isolerons est l'observation n° 14. En effet, la lymphographie est un examen peu souvent pratiqué dans les affections chroniques du pancréas. La lymphographie était ici indiquée par l'existence d'une ascite chyleuse au cours d'une pancréatite chronique. Un tel cas est relativement peu fréquent et nous l'étudierons dans un chapitre spécial.

Ces deux dossiers écartés, il reste 22 observations qui se répartissent en 13 pancréatites chroniques et 9 cancers du pancréas.

Il a été pratiqué chez ces 22 malades :

- 11 scintigraphies pancréatiques,
- 19 artériographies sélectives et une angiographie veineuse,
- 8 opacifications rétrogrades per-duodénoscopiques des voies bilio-pancréatiques.

Parmi les 13 pancréatites chroniques :

- 4 scintigraphies pancréatiques,
- 13 artériographies sélectives,
- 3 opacifications rétrogrades des voies bilio-pancréatiques.

Parmi les 9 cancers du pancréas :

- 7 scintigraphiques pancréatiques,
- 7 artériographies (dont 1 angiographie veineuse),
- 5 opacifications rétrogrades des voies bilio-pancréatiques.

	Scinti.	Artério.	Wirsungo.
Total : 22	11	20	8
P. Chro. : 13	4	13	3
Cancers : 9	7	7	5

VALEURS DES RENSEIGNEMENTS FOURNIS PAR CES DIFFERENTS EXAMENS DANS NOS OBSERVATIONS.

1 - LA SCINTIGRAPHIE :

a) elle n'a été pratiquée que 4 fois au cours des 13 pancréatites chroniques.

A trois reprises, elle a donné des renseignements compatibles avec le diagnostic et pouvait donc être considérée comme un élèment supplèmentaire à l'approche diagnostique.

Une fois, elle a fourni des renseignements orientant, au contraire, vers une pathologie tumorale. De plus le maximum de signes siègeait à la tête alors que, comme la laparotomie l'a montré, les lésions les plus intenses étaient corporéo-caudales.

b) elle a été pratiquée 7 fois sur les 9 malades porteurs de cancer du pancréas.

A trois reprises, l'examen a été démonstratif, montrant une zone non fixiante, véritable lacune au sein du parenchyme pancréatique.

A trois reprises, le pancréas est resté muet, ce qui traduit en règle générale, nous le reverrons, une souffrance pancréatique, sans préjuger de l'étiologie.

A une reprise, seulement, l'examen révèlait un pancréas apparemment normal alors qu'il existait des lésions néoplasiques volumineuses.

	Nombre de cas	Résultats démonstratifs	Suspicion	Faux
Pancréatites	4	3	0	1
Cancers	7	3	3	1
Total	11	6	3	2
		/54,5%/	/27,3%/	/18,2%/
		/ 81, 8 % /		

Ainsi dans 81,8 %, la scintigraphie confirmait l'existence d'une pathologie pancréatique avec 54,5 % de résultats précis.

2 - L' ARTERIOGRAPHIE :

a) elle a été pratiquée à 13 reprises chez les 13 patients porteurs de pancréatite chronique.

Elle s'est révèlée normale à 7 reprises, ce qui ne s'inscrit pas en faux dans le cadre des pancréatites chroniques, mais ne permet pas, bien sûr, de progresser dans l'approche diagnostique.

A quatre reprises son aspect était évocateur. Insistons sur le fait que pour ces 4 malades, 3 étaient porteurs de faux-kystes. Il s'agit en effet d'une indication privilégiée de l'artériographie qui apporte à la fois des renseignements diagnostiques et topographiques.

A une reprise, l'artériographie a orienté à tort vers un processus tumoral de la queue du pancréas (dossier n° 6).

Un faux-kyste n'a pas donné d'image radiologique (dossier n° 10), mais comme nous l'avons dit, l'examen clinique et les élèments fournis par le transit baryté permettent de conclure à un draînage spontané du faux-kyste. Par contre, un autre faux-kyste n'a pas été retrouvé à l'artériographie, alors que la laparotomie a confirmé sa présence.

Enfin, une artériographie s'est avérée ininterprétable

chez un malade ayant subi plusieurs années avant une gastrectomie des 2/3. Les remaniements vasculaires loco-régionaux, la création de réseau anastomotique ne permettant plus de préciser la topographie exacte des artères pancréatiques.

Quant aux renseignements anatomiques concernant les atypies vasculaires, ils sont au nombre de trois.

b) chez les 9 malades porteurs de cancer du pancréas on note, pour les 7 artériographies pratiquées :
- 5 artériographies démonstratives,
- 1 artériographie suspecte (dossier n° 18) par l'absence de retour veineux portal à partir de la mésentérique supérieure et pouvant donc faire suspecter une thrombose veineuse.
- 1 artériographie normale, malgré l'importance du processus tumoral.

Notons enfin (dossier n° 23) l'intérêt anatomique de l'examen qui montrait l'existence de deux artères hépatiques.

Dans le cadre de l'extension métastatique du cancer, avec principalement essainage hépatique, l'artériographie a révèlé ou confirmé 4 fois sur 5 la présence de métastases hépatiques.

	Nombre de cas	Renseignements positifs	Artério. normale	Absence de renseign. ou renseign faux.
Pancréatites	13	4 (30,7 %)	7 (53,8 %)	2
Cancers	7	6 (85,7 %)	1	1
Total	20	10 (50 %)	8	3

On peut tirer comme conclusion, la fréquence des renseignements fournis par cet examen dans le cancer du pancréas. Il faut toutefois insister sur le fait que le processus tumoral était toujours très évolué.

Le cas du malade n° 19 est particulièrement intéressant car seule l'artériographie montrait des signes évocateurs d'une néoformation tumorale. Le deuxième enseignement important est qu'une artériographie normale ne peut éliminer le diagnostic de pancréatite chronique. Nous décrirons par la suite les données de cet examen en matière de pancréatite chronique.

		+	−
Faux kystes	5	3	2
Métastases hépatiques	5	4	1

Soulignons :

1 - que le plus souvent le faux-kyste a été mis en évidence par l'artériographie. Un des résultats négatifs s'explique par le draînage spontané du faux-kyste.

2 - que les métastases sont presque toujours vérifiées par l'artériographie, mais que ces métastases sont en règle générale déjà diagnostiquées.

Avant de terminer ce chapitre d'artériographie, nous insisterons tout particulièrement sur le cas n° 4 où l'examen a été pratiqué dans le cadre d'une hémorragie digestive et a seul permis de retrouver la cause du saignement.

3 - L' OPACIFICATION RETROGRADE PER-DUODENOSCOPIQUE DES VOIES BILIO-PANCREATIQUES.

a) elle a été tenté à 3 reprises au cours des pancréatites.

- un échec technique est à signaler (impossibilité de cathétériser la papille),
- un examen a été démonstratif,
- un examen a donné des résultats que l'on doit détailler :

. il a permis de confirmer l'existence d'une lithiase pancréatique du canal de Wirsung. Celle-ci fut vérifiée par la suite au cours de l'examen anatomo-pathologique de la pièce d'exérèse.

. il a mis en évidence une sténose à la jonction corps-

queue de l'organe avec dilatation en amont. Ce type d'aspect lésionnel plaidait plus en faveur d'un processus tumoral. Il faut signaler que cette impression était retrouvée à l'artériographie, ce qui s'explique sans doute par l'importance et l'intensité des lésions inflammatoires.

b) dans les cancers du pancréas, l'examen a été pratiqué à 6 reprises (mais dans 1 cas, le Wirsung n'a pu être opacifié) et a toujours été démonstratif. Le type d'image obtenue est assez univoque, nous les étudierons par la suite.

Mettons en exergue le dossier n° 16 où la double opacification des voies biliaires et pancréatiques a permis non seulement de retrouver la sténose tumorale du Wirsung mais encore d'évoquer, en accord avec la scintigraphie, la possibilité d'une métastase au niveau du hile du foie.

Le tableau suivant résume ces données.

	Nombre de cas	Résultats +	Résultats nuls ou _	Echec
Pancréatites	3	2	1	1
Cancers	5	5	0	0
Total	8	7	1	1
		87,5 %		12,5 %

Nous allons à présent étudier séparément chacun des examens qui ont été pratiqués au cours de ces affections chroniques du pancréas et faisant à chaque fois un rappel historique, technique et en étudiant les résultats tels qu'ils ont été décrits dans la littérature.

° ° °

LA SCINTIGRAPHIE PANCREATIQUE

Son intérêt diagnostique ne fait plus de doute à l'heure actuelle. De plus elle apparaît comme un élèment important dans l'appréciation de la valeur fonctionnelle du pancréas et aussi dans le pronostic de l'affection.

H I S T O R I Q U E

A la suite des travaux de WHEELER montrant l'affinité du pancréas pour les acides aminés, BLAU et ses collaborateurs (1961) tentèrent le marquage de ces acides aminés dans le but de réaliser une scintigraphie isotopique du pancréas.

Plusieurs difficultés apparurent :

1 - le marquage externe supprimait le tropisme des acides aminés pour le pancréas et rendait impossible l'obtention d'une scintigraphie.

2 - le marquage interne n'était guère réalisable car les constituants élèmentaires des acides aminés (carbone, hydrogène, oxygène, azote, soufre) ne possèdent pas d'isotope approprié à une détection externe en pratique courante.

C'est en substituant, au sein de la molécule de L. Méthionine, au soufre un élèment chimiquement voisin, le sélénium, que BLAU obtint le corps radio-actif capable de donner une scintigraphie pancréatique. Ce corps est :

^{75} SE L-Sélénométhionine.

Le Sélénium 75 est émetteur d'un photon γ de 279 Kev., dont la période est de 127 jours.

Les études expérimentales chez l'animal ont montré l'affinité de la Séléniométhionine pour le pancréas mais elles ont aussi mis en évidence sa capacité de fixation pour le foie, l'intestin grêle, le rein et les parathyroïdes. Par contre, la rate ne fixe pas cet élèment de façon appréciable.

Toutefois le rapport de fixation est nettement en faveur du

pancréas puisque l'on obtient un rapport

$$\frac{\text{Radio-Activité du Pancréas}}{\text{Radio-Activité du Foie}}$$

de l'ordre de 9, une heure après injection intra-veineuse de l'isotope.

Bien que la fixation isotopique du pancréas soit supérieure à celle du foie, l'image scintigraphique hépatique est suffisamment prononcée pour gêner, voire empêcher, la lecture de la scintigraphie pancréatique.

Il importait donc de supprimer, au tout au moins de diminuer fortement l'interférence hépatique.

Cette soustraction hépatique fut recherchée par SODEE (1963) et plusieurs techniques furent proposées :

- utilisation de la couleur pour différencier les deux organes (KAPLAN),
- soustraction topographique en plaçant le sujet en décubitus latéral gauche surélevé de 10°,
- soustraction biologique en saturant au préalable le foie à l'aide de Méthionine stable (BURKE).
- soustraction photographique (LEGER).

Actuellement, il apparaît que le meilleur poyen d'éliminer l'interférence est l'emploi de la double scintigraphie hépatique et pancréatique.

L'isotope employé pour la scintigraphie hépatique est soit l'or colloïdal 198 dont la fixation est essentiellement kupférienne (BLANQUET) ou plus récemment le Technétium 99^{m}Te (DESGREZ).

Le rose bengale marqué à l'iode 131 est peu employé bien que susceptible d'éliminer non seulement le foie mais aussi certaines formations intestinales (DESGREZ, RAZU). En effet, sa présence dans le 1er et le 2è duodénum ainsi que dans le bas cholédoque peut supprimer au moment de la soustraction une partie de la tête du pancréas et orienter vers une image lacunaire.

Ayant obtenu une double scintigraphie pancréatique par la 75 SE Sélénométhionine et hépatique par l'or colloïdal 198 ou le technetium 99^{m} Te, il importe d'effectuer ensuite la soustraction de

l'image hépatique afin d'obtenir le seul pancréas.

Actuellement, les auteurs emploient le plus souvent des méthodes de soustraction électronique soit à l'aide d'un analyseur à mémoire capable d'accumuler les informations en positif et en négatif soit encore à l'aide d'un appareillage capable à la fois de soustraire l'image hépatique tout en augmentant le contraste. Cette opération peut être faite sous contrôle visuel direct et permanent de l'image finale (DESGREZ).

Il faut signaler que diverses techniques ont été proposées pour augmenter l'intensité de l'image pancréatique. Pour ce faire, on essayait d'augmenter la teneur enzymatique du pancréas et donc la teneur en séléno-méthionine.

On a ainsi proposer :

- de laisser le patient à jeun 12 heures avant l'examen, de lui administrer un repas hyperprotidique quelques heures avant la scintigraphie.
- de freiner la secrétion enzymatique par des anticholinergiques.

Il apparaît que ces différentes méthodes n'ont guère été concluantes et qu'elles ont pour la plupart été abandonnées.

RAPPEL DU DEROULEMENT DE L'EXAMEN

On commence par injecter une dose dont les auteurs s'accordent à la situer entre 3 et 4 micro-curies de sélénométhionine marquée par kilo de poids corporel. Cette dose est injectée par voie veineuse en même temps que le marqueur hépatique.

L'examen est effectué en incidence antérieure, certains préconisant de relever légèrement la hanche et l'épaule gauche. Le début de l'enregistrement commence 12 à 15 minutes après l'injection du traceur et se termine 45 à 60 minutes plus tard. Les échecs de la scintigraphie sont ainsi devenus rares.

Hormis KING (25 % d'échecs) et RODRIGUEZ-ANTUNIEZ (22 % d'échecs) la plupart des auteurs obtiennent un pourcentage élevé de scintigraphies interprétables :

DUBARRY	24 sur 27,
BLAU	90 %,
BURDINE	24 sur 28,
SODEE	154 sur 159,
SWYGEDAUW	25 sur 58,
PUIG LA CALLE	26 sur 30.

RESULTATS DE LA SCINTIGRAPHIE PANCREATIQUE.

L'interprétation d'une scintigraphie pancréatique ne peut se faire qu'en parfaite connaissance de la situation anatomique du pancréas en sachant reconnaître les variations de forme et de situation de l'organe.

Comme le disait GREGOIRE, " le pancréas est jeté sur le rachis lombaire comme le sac du meunier sur son âne ". Il est en effet illusoire de vouloir définir la projection du pancréas sur les plans antérieurs, celle-ci étant des plus variables.

On retiendra donc :

. que la tête du pancréas se situe en avant du rachis lombaire au niveau de L_2,

. surtout que le corps et la queue du pancréas sont situées en dessous de l'artère splénique et se dirigeant comme elle, vers le hile de la rate. Il importe donc de repèrer la position de la rate sur les images avant d'interprêter l'image de ce qui semble être le pancréas (DESGREZ).

Une autre constante du pancréas normal est que la tête est toujours la mieux limitée et la plus fixiante et que la radio-activité diminue progressivement de la tête vers la queue. On a proposé récemment de repèrer la tête du pancréas à l'aide d'une sonde duodénale secondairement remplie d'un liquide radio-actif (BLANQUET).

L'orientation générale du pancréas est une obliquité en haut et à gauche, cette obliquité est très variable, le corps passant en pont le plus souvent du dessus de L_1-L_2, mais parfois au niveau de D_{12} (surtout chez les hommes) ou de L_3 (plutôt chez les femmes).

Certains auteurs s'accordent à insister sur le fort pourcentage de pancréas horizontaux (KING, SWYGEDAUW, SODEE), d'autres ont constaté que la très grande majorité des pancréas avaient une forte obliquité (supérieure à 40° par rapport à l'horizontal) (DESGREZ).

Nous retiendrons la grande variation possible de la forme du pancréas et l'on a décrit :

- des pancréas arciformes à queue plongeante,
- des pancréas en fer à cheval (rare) en pipe renversée en sigmoïde,
- voire même bifoliés par l'hypertrophie du pancréas accessoire.

Pour clore ce chapitre il faut rappeler que l'isthme pancréatique se présente souvent sous forme d'une zone rétrécie et mal définie qu'il faut savoir distinguer d'un aspect pathologique.

Ayant ainsi parfaitement repèré le pancréas on pourra parler de scintigraphie normale devant une glande :

- visible en totalité,
- homogène,
- à contours réguliers (LEGER, ROUCAYROL).

LA SCINTIGRAPHIE DANS LES PANCREATITES CHRONIQUES ET LES CANCERS.

1 - Dans les pancréatites chroniques, les signes rencontrés avec le plus de fréquence sont :

- diminution de la vitesse de stockage par le pancréas,
- hétérogénéïté générale de la glande,
- diminution globale de la fixation,
- voire même, absence de fixation,
- enfin les modifications de la fixation intestinale, interprétée par tous les auteurs comme l'un des meilleurs élèments diagnostiques des pancréatites chroniques.

Au cours d'une scintigraphie il existe toujours une fixation intestinale mais elle reste faible, toujours inférieure à la fixation de la queue du pancréas.

Il importe que l'examen soit fait avec assez de précocité par rapport à l'injection de l'isotope. Au cours d'un examen tardif,

la radio-activité intestinale augmenterait mais l'existence d'un pancréas homogène permettrait de suspecter l'erreur technique.

Ainsi donc, pancréas hétérogène et augmentation d'une fixation intestinale précoce apparaîssent comme les meilleurs signes de la pancréatite chronique.

Une réserve à formuler : l'hyperfixation intestinale n'est pas un signe absolument constant. DESGREZ sur 27 pancréatites retrouvent :

- 11 fixations intestinales très augmentées,
- 9 fixations intestinales augmentées de façon plus modèrée,

alors que sur 28 pancréas normaux, il note 27 fixations intestinales très légères.

KAPLAN trouve des chiffres voisins et BATISSE le retrouve un peu moins souvent (89 sur 150).

2 - Les faux-kystes de pancréas donnent souvent les images les plus nettes sous forme d'une lacune. Encore faut-il que le faux-kyste soit intraparenchymateux et non extra-glandulaire. Un exemple nous est donné par l'étude du dossier n° 9 où le pancréas était muet mais la radio-activité de la moitié inférieure du lobe gauche du foie diminuée

Là encore, ce sont les signes de la pancréatite associée qui sont les plus souvent retrouvés.

3 - Les noyaux isolés de pancréatite peuvent donner des images nettes à condition qu'il soit de volume suffisant et en général au sein de la zone la plus fixiante, c'est-à-dire la tête.

4 - Les cancers du pancréas sont plus souvent décevants.

A côté d'amputation franche, de lacune voire même de scintigraphie muette, il existe un certain nombre de faux résultats en particulier dans les tumeurs de très petite taille.

On admet qu'il faut une lésion de 2 cm de diamètre pour donner une image scintigraphique. Certaines observations privilégiées ont montré des lacunes pour des lésions de 1 cm de diamètre anatomique, vérifiées chirurgicalement (DUBARRY).

En fait, le reproche majeur que l'on fait à la scintigraphie pancréatique en matière de cancers du pancréas est qu'elle ne

vient le plus souvent que confirmer l'impression clinique et n'a aue rarement révèlé des lésions néoplasiques à un stade favorable à l'exérèse chirurgicale. De plus la scintigraphie des cancers du pancréas peut être d'interprétation difficile du fait d'une pancréatite d'amont associée, ou d'interprétation faussée, la lacune étant plus importante que la lésion anatomique du fait des phénomènes circulatoires ischémiques péri-tumoraux (BATISSE).

Elle a pourtant un intérêt certain :

- topographique pouvant aider le chirurgien,
- fonctionnel, appréciant la valeur du pancréas non tumoral.

RAPPORTS ENTRE LA VALEUR FONCTIONNELLE DU PANCREAS ET LA SCINTIGRAPHIE

BLAU, BENDER, SODEE ont montré vers 1962 que les lésions inflammatoires chroniques perturbaient le marquage isotopique de la glande.

SWYGEDAUW, MELMED, BOUCHIER ont montré le parallélisme relatif entre la fonction exocrine et la scintigraphie du pancréas.

Plusieurs études comparatives entre tubage pancréatique après stimulation et scintigraphie ont été réalisées.

Dans une série de 57 patients dont 25 porteurs d'affections pancréatiques et 32 sujets à pancréas normal, QUINTON obtient :

. dans les affections pancréatiques

- 88 % des tubages sont perturbés,
- 80 % des scintigraphies sont anormales.Chez les sujets témoins, le parallélisme est moins bon,
- 87,5 % des tubages sont normaux,
- 56,3 % des scintigraphies sont normales.

LAHDEVIRIA compare la scintigraphie et la secrétion exocrine chez 19 diabétiques et obtient une concordance chez 14 patients, soit 73, 6 %.

MC CARTHY dans une population de 36 patients porteurs d'une pancréatite chronique obtient un double parallélisme :

- qualitatif 35 fois sur 36,
- et quantitatif montrant que le débit trypsinique est proportionnel à l'hypofixation.

BRAGANZA enfin retrouve autant de faux négatifs (9 %) à la scintigraphie et au tubage après stimulation à la secrétine - pancréozymine dans une population de pancréatite chronique.

Il ressort de ces chiffres que la scintigraphie peut être considérée comme un élèment de fiabilité pour la détermination de la valeur fonctionnelle du pancréas. Ceci prend tout son intérêt en préopératoire permettant de renseigner sur la fonction pancréatique et de faire envisager la technique opératoire, mais aussi pour apprécier la fonction du pancréas après intervention et de suivre l'évolution tout en portant un pronostic.

RAPPORTS ENTRE LA SCINTIGRAPHIE PANCREATIQUE ET LES LESIONS ANATOMIQUES.

Plusieurs confrontations chirurgicales, anatomo-pathologiques et scintigraphiques ont été publiées.

LEGER et ses collaborateurs, dans une étude portant sur 80 pancréatites chroniques retrouvent :

5 scintigraphies ininterprétables (6, 2 %),
10 scintigraphies normales (12,5 %),
et parmi les anomalies :
20 fixations diminuées et hétérogènes (25 %),
6 images lacunaires, répondant à des faux-kystes (7, 1 %),
39 scintigraphies blanches (49,2 %).

L'étude anatomo-pathologique portait sur :
- la mutilation fibreuse du parenchyme,
- le degré de dilatation canalaire,
- le caractère oedémateux et inflammatoire de la sclérose.

En confrontant ces données scintigraphiques et anatomo-pathologiques, LEGER a fait apparaître une très bonne corrélation entre le déficit de la fixation isotopique et l'importance de la mutilation scléreuse.

Le deuxième élèment important de cette étude est que les anomalies scintigraphiques sont beaucoup plus importantes et fréquentes dans les pancréatites lithiasiques (94, 2%) que dans les pancréatites non lithiasiques (57, 1%).

Les chiffres de BATISSE sont tout aussi significatifs :
- sur 6 pancréatites chroniques calcifiantes, il retrouve 6 scintigraphies anormales soit 100 %,
- sur 8 pancréatites non calcifiantes 3 scintigraphies anormales (37, 5%).

Ceci apporte à la scintigraphie un intérêt supplèmentaire quand on sait la difficulté d'affirmer le diagnostic de pancréatite chronique en l'absence de calcifications.

Il faut toutefois insister sur les difficultés de lecture des scintigraphies pancréatiques. Si des lésions importantes sont encore faciles à apprécier, le plus souvent les anomalies sont discrètes, à apprécier par les nuances et les contrastes de l'examen. C'est dire l'importance non seulement d'un appareillage perfectionné mais aussi d'un isotopiste expérimenté qui aidera le clinicien dans la recherche du diagnostic.

C O N C L U S I O N

Il ressort de cette étude et des résultats fournis par l'examen des dossiers de nos malades que la scintigraphie peut être considérée comme un examen intéressant à plusieurs titres dans les affections pancréatiques :
- intérêt diagnostique tout d'abord en insistant sur les pancréatites. chroniques non calcifiantes qu'il est souvent bien difficile d'affirmer en l'absence de preuves anatomopathologiques et sur les faux-kystes du pancréas qui peuvent donner des images très précises.

La scintigraphie du pancréas apparaît comme un bon examen de dépistage et l'obtention d'un scintigramme normal permet d'affirmer, avec un pourcentage important d'exactitude, un pancréas normal :

- 90 % d'après BRAGANZA,
- 83 % d'après LEGER,
- 94 % d'après BATISSE.

Une étude sur 400 patients réalisée par QUINTON montre les pourcentages de scintigraphies anormales dans différents cas :

. 97 % dans les cancers du pancréas,
. 93,3 % dans les pancréatites chroniques les plus sévères,
. 64 à 70 % dans les autres groupes de pancréatite,
. 54 % dans des affections avec possibilité de retentissement pancréatique,
. 38,5 % alors que le pancréas est considéré comme normal.

- intérêt fonctionnel car il apparaît que la fixation isotopique du pancréas est proportionnelle à sa valeur fonctionnelle et à l'intensité des lésions de sclérose de la glande.

- intérêt pré-opératoire quand l'examen peut préciser la topographie de lésions localisées, la valeur fonctionnelle du reste du parenchyme.

- intérêt évolutif et pronostique sur la persistance voire l'aggravation des anomalies scintigraphiques ou au contraire l'aspect normal du parenchyme restant après intervention chirurgicale.

Avant de terminer nous insisterons :

1 - sur certaines causes d'erreurs pouvant fausser la scintigraphie :

- dues à la technique :

. soustraction incomplète du foie ou au contraire soustraction trop poussée,

. retard apporté à l'examen après injection du produit radio-actif.

- dues au sujet :

. l'obésité,

. l'âge,

diminuent la fixation. Les sujets de plus de 65 ans fixant nettement moins bien (LAHDEVIRIA),

. le diabète enfin qui modifie les données de la scintigraphie.

2 - sur les risques de l'examen :

Ils sont très peu nombreux mais nous n'oublierons pas qu'il s'agit d'un examen radio-actif même si les études faites sur l'irradiation des différents tissus sont jusqu'à présent rassurants (la dose

de radio-activité chez un sujet ayant eu une injection de 250 micro-curies de sélénio-méthionine est de

2, 5 rads pour les ovaires,

2, 7 rads pour les testicules.

C'est pourquoi l'indication de l'examen sera bien posée et pesée s'il doit être pratiqué chez un sujet de moins de 40 ans.

o

o o

L'ARTERIOGRAPHIE PANCREATIQUE

H I S T O R I Q U E

L'artériographie des artères abdominales est une technique relativement récente.

Elle a progressivement remplacé l'aortographie classique par voie transcutanée lombaire comme le préconisait REYNALDO DOS SANTOS, ou après dénudation d'une artère périphérique (FARINAS), ou après ponction transcutanée telle que l'a proposé SELDINGER. Ces aortographies ont certes rendu de grands services mais restaient très insuffisantes du fait de la dilution du produit de contraste dans un grand territoire artériel, de la superposition des troncs artériels.

On essaya donc d'opacifier plus sélectivement les artères que l'on désirait étudier :

- blocage du flux par un ou deux ballonnets,
- guidage du cathéter par une sonde articulée dirigée par un électro-aimant,
- utilisation d'un guide métallique pour repèrer l'ostium (GOLLMANN),
- enfin la technique d' ODMAN, utilisant une sonde radio-opaque, béquillée a considérablement améliorée cet examen. OLSSON et les auteurs scandinaves l'adoptèrent puis presque tous les auteurs par la suite.

L'opacification des artères pancréatiques nécessite une artériographie bi-sélective (tronc coeliaque et mésentérique supérieure) ; celle-ci peut être réalisée de façon simultanée nécessitant l'emploi de deux cathéters (LUNDERQUIST) ou successive.

Avant d'aborder l'anatomie artérielle de la région pancréatique il faut rappeler les échecs et incidents de l'examen.

1 - les échecs sont rares ; l'impossibilité de ponctionner la fémorale est exceptionnel.

. plus fréquent, l'échec de la montée de sonde qu' HERNANDEZ note

dans 3 % des examens ; ceci est du à l'importance de l'athérome plus qu'aux sinuosités artérielles. Enfin, l'impossibilité de cathétériser l'artère recherchée est rare et compensée par l'opacification de l'autre tronc artériel.

Les accidents graves apparaîssent plus rares qu'au cours de l'aortographie globale. Ainsi BOIJSEN sur 400 cas ne notait aucun accident et sur 2 000 cas 2 complications majeures. ARTIGAS n'a qu'un accident sur 150 examens.

Les accidents les plus fréquemment décrits sont :

- les accidents au niveau de la ponction fémorale :
  . hématome,
  . hémorragie,
  . anévrysme fémoral,
  . thrombose fémorale surtout pouvant aboutir à l'amputation.
- les accidents au cours de la montée de sonde :
  . dissection de l'artère fémorale,
  . perforation artérielle,
  . détachement d'une plaque d'athérome.
- les accidents liés au produit de contraste comme on peut en voir avec tout examen utilisant des produits iodés. Rappelons que l'on utilise des composés triiodés hydrosolubles.

Ce rappel des incidents et accidents doit nous guider dans l'indication de cet examen. On vérifiera la crase sanguine, une éventuelle intolérance à l'iode et l'on évitera l'examen chez les sujets athéromateux. L'âge n'est pas une contr'indication absolue.

Un de nos dossiers concerne une femme de 81 ans et l'on retrouve des artériographies chez des patients de plus de 80 ans dans les séries de BAUM, NEBESAR, HERNANDEZ sans incident.

ANATOMIE DES ARTERES PANCREATIQUES

Les artères à destinée pancréatique naissent du tronc coeliaque et de la mésentérique supérieure.

- au niveau de la tête, on retrouve deux arcades artérielles :

L'arcade pancréatico-duodénale postéro-supérieure constituée par la réunion de :
l'artère pancréatico-duodénale supérieure et postérieure, branche de la gastro-duodénale et d'une artère pancréatico-duodénale inférieure, branche de la mésentérique supérieure.
L'arcade pancréatico-duodénale antéro-inférieure constituée par la réunion de l'artère pancréatico-duodénale supérieure et antérieure branche de la gastro-duodénale et d'une artère pancréatico-duodénale inférieure, branche de la mésentérique supérieure.

Ces deux arcades passent en arrière de la tête du pancréas.

La tête pancréatique reçoit aussi les branches droites de l'artère pancréatique dorsale que l'on retrouve dans 88 % des cas. Elle chemine en arrière de l'isthme naissant le plus souvent du tronc coeliaque ou de l'artère hépatique, splénique, voire de la mésentérique supérieure.

- au niveau du corps et de la queue, les variations anatomiques sont beaucoup plus fréquentes à l'inverse de la tête où la vascularisation est constante. On retrouve :
. une irrigation assurée en totalité par l'artère splénique (22 %),
. une irrigation en majorité splénique, doublée par une ou plusieurs artères pancréatiques transverses (53 %),
. une irrigation faite par les artères pancréatiques transverses naissant soit de la mésentérique supérieure, soit du tronc coeliaque, soit encore de la splénique à partir d'une artère pancréatique dorsale. Plus rarement ces artères transverses peuvent naître d'une pancréatite dorsale, branche de l'artère hépatique, ou naître de l'artère gastro-duodénale.

On voit ainsi qu'en cas d'artère pancréatique transverse importante, venue de l'artère hépatique, une résection céphalique pourrait entraîner une ischémie du reste du pancréas.

Terminons, en signalant que les artères du pancréas vont irriguer les trois dernières portions du duodénum (d'où la nécessité de pratiquer l'exérèse duodénale en cas de pancréatectomie céphalique), parfois les artères coliques supérieures droite ou gauche, la première artère jéjunale, les artères cystique et cholédocienne.

LECTURE DE L'ARTERIOGRAPHIE SELECTIVE.

Elle comporte 4 temps :

- artériel,
- artériolaire,
- parenchymateux,
- veineux de retour.

a) le temps artériel :

On apprécie l'origine, le trajet, le calibre et la direction de l'artère.

- l'origine de l'artère peut être déplacée (par un bloc tumoral ou un faux-kyste),
- le trajet doit être harmonieux, à courbures régulières,
- le calibre ne subit pas de grosse variation. Il reste identique jusqu'à la naissance de la première collatérale importante. Il est grossièrement proportionnel à la masse de parenchyme irrigué.

On recherchera donc comme signe pathologique :

- une augmentation segmentaire de calibre,
- une diminution segmentaire,
- un arrêt brusque.

On appréciera aussi la régularité des bords sur l'ensemble du trajet.

b) le temps artériolaire :

Il est souvent difficile à voir au niveau du pancréas. Actuellement, l'emploi de vaso-dilatateurs, employés localement, permet d'améliorer les images.

c) le temps parenchymateux est souvent impossible à voir.

d) enfin le temps veineux de retour permet d'obtenir une bonne vision du tronc spléno-portal, souvent atteint dans les maladies du pancréas.

Cette bonne visualisation du temps veineux semble pouvoir remplacé la splénoportographie, bien que les images obtenues soient

moins précises et moins contrastées que dans ce dernier examen.

Ainsi si les temps artériel et veineux sont en général bien visibles, la difficulté réside dans l'obtention d'une bonne image au temps parenchymateux. Plusieurs techniques ont été proposées:
- LUNDERQUIST préconise l'artériographie bisélective simultanée,
- BOIJSEN a proposé l'emploi de bradykinine ou d'adrénaline en intra-artériel,
- DEBRAY a proposé de pratiquer l'examen après repas gras,
- BENNET, PLESSIER, TAYLOR emploient la secrétine et cette substance semble donner les meilleurs résultats.
- enfin l'usage de l'artériographie hypersélective (gastro-duodénale) a donné (BOIJSEN, LUNDERQUIST) d'excellentes images céphaliques.

L'ARTERIOGRAPHIE DANS LES AFFECTIONS CHRONIQUES DU PANCREAS.

I - Dans les pancréatites chroniques :

1 - Au temps artériel :

Les images élèmentaires ont été précisées par HERNANDEZ qui retrouve :

a) des modifications du trajet artériel soit par refoulement arciforme, soit par désaxation en baïonnette, de très bonne valeur quand elle siège au niveau de l'artère splénique.

b) des rétrécissements de calibre :
- en diaphragme, de faible longueur, siègeant sur le tronc coeliaque ou à l'origine d'une de ses trois branches,
- en cône, progressivement, autour d'un axe conservé (gastro-duodénale),
- en manchon, sur une grande longueur avec conservation de l'axe et contours qui restent réguliers.

c) la disparition de la vascularisation radiologique apparaît comme la résultante de ces différents rétrécissements.

Il semblerait que l'aspect en cône soit le plus spécifique, l'aspect en manchon fréquemment retrouvé, l'aspect en diaphragme serait le moins spécifique. L'association des différents aspects est d'autant plus évocateur.

D'autres auteurs insistent particulièrement sur l'absence de

vascularisation qui serait la signature formelle d'une pancréatite chronique importante (ARANOFF).

2 - Au temps parenchymateux il est très rare d'obtenir une bonne visualisation, comme nous l'avons déjà dit ; à plus forte raison en cas de pancréatite.

L'hypovascularisation semble très fréquente bien que certains auteurs (ROSCH) retrouvent une hypervascularisation dans trois quarts des cas.

3 - Au temps veineux :

Le retentissement sur l'axe splénoportal sera particulièrement important à préciser.

- obstruction à l'origine d'une hypertension portale, cette obstruction peut siéger au niveau de la veine porte ou de la veine splénique. En cas de thrombose splénique le temps veineux de retour de l'artère mésentérique supérieure assurera la portographie.

Ainsi, au cours des pancréatites chroniques, l'artériographie présente de multiples intérêts :

- diagnostique tout d'abord en particulier dans les pancréatites chroniques non calcifiantes. Certes, les images obtenues manquent souvent de spécificité et l'aspect peut être normal (7 fois sur nos 13 dossiers), mais l'artériographie permet le diagnostic dans bon nombre de cas (56 % dans une série de LAMARQUE alors que la clinique n'a porté le diagnostic que dans 47 %).
- anatomique ensuite : l'artériographie renseigne sur la disposition artérielle comme nous l'avons vu mais aussi sur l'état artériel dont nous reparlerons.
- fonctionnel, enfin et dans une étude de 78 cas, PLESSIER insiste sur le bon parallélisme entre les lésions artérielles et atteintes du pancréas exocrine.

II - Les faux kystes du pancréas réalisent l'aspect typique du syndrome tumoral bénin ; ils donnent un refoulement arciforme du vaisseau qui dessine une courbe régulière avec un calibre normal :

au mieux il existe un aspect d'encorbellement des vaisseaux. Au temps parenchymateux le kyste se présente sous forme d'une masse avasculaire. Ce signe est d'interprétation difficile car les artères situées en avant ou en arrière du kyste donnent des projections intra-kystiques. D'autre part, il est bien rare d'obtenir une bonne pancréatographie.

Au temps veineux, enfin, on peut avoir une compression, un refoulement du tronc spléno-portal.

Le succès de l'artériographie en matière de faux-kyste est indiscutable. Elle permet de découvrir un faux-kyste chez un malade porteur de pancréatite chronique, de préciser sa localisation. Nous rappelerons que les faux-kystes du pancréas peuvent siéger dans un organe voisin :

- rate fréquemment,
- foie plus rarement (CECILE).

Elle peut toutefois rester muette si le kyste est de très petit volume.

Enfin, certains déplacements artériels ne sont pas visibles de face et imposent des clichés en oblique ou de profil.

III - Les cancers du pancréas.

Là encore, l'artériographie, associée aux autres examens a une place de choix dans le diagnostic du cancer du pancréas.

1 - au temps artériel :

on peut noter des modifications du trajet artériel mais celles-ci ne sont pas spécifiques, traduisant l'hypertrophie pancréatique sans préjuger de son étiologie. Insistons toutefois sur le trajet de l'artère gastro-duodénale (LAMARQUE) qui nait de l'artère hépatique commune au bord droit de $D_{12} - L_1$ et sur la constance de la projection frontale de son origine par rapport à la ligne médiane.

LUNDERQUIST retrouve 14 déplacements artériels chez 36 cancers du pancréas.

En fait le signe majeur est le rétrécissement artériel :

- il peut s'agir d'une encoche isolée ou plus caractéristique

d'encoches étagées donnant un aspect grignoté,
- ou d'une sténose irrégulière,
- au maximum d'une amputation artérielle se terminant par une image en touffe ou en flammèche.
Le plus souvent ces signes siègent sur l'artère gastro-duodénale (cancer de la tête) ou splénique (cancer du corps et de la queue), mais elles peuvent aussi toucher les artères secondaires et sont alors d'interprétation plus difficile.

On peut encore décrire :
. des augmentations de calibre d'une artère pancréatique irrigant une tumeur hypervascularisée,
. des rétrécissements à distance de la tumeur (par périviscérite maligne, adénopathies).

2 - au temps artériolaire et parenchymateux le signe le plus constant est la présence de néo-vaisseaux dont le calibre est irrégulier et le trajet tortueux. L'hypervascularisation tumorale est très inconstante et le retour veineux précoce difficile à mettre en évidence.

3 - le temps veineux renseigne sur l'état de l'axe spléno-portal souvent comprimé ou thrombosé.

L'intérêt de l'examen dans le cancer du pancréas est donc :
- diagnostique en sachant la difficulté d'obtenir la preuve précoce du cancer du pancréas. Il apparaît que les lésions commencent à donner des signes artériographiques à partir d'un diamètre de 2 cm environ. Ce nombre de résultats positifs, c'est-à-dire, l'affirmation du cancer sur l'artériographie varie selon les auteurs de 75 % à 85 %. Ce dernier chiffre est obtenu avec des artériographies hyper-sélectives et emploi de modificateurs du comportement pharmacodynamique (BOIJSEN 82 %).
- opératoire en renseignement bien sûr sur l'anatomie artérielle mais aussi sur l'extension néoplasique et l'état de l'axe spléno-portal. Cette extension peut être soupçonnée cliniquement par la palpation du foie et l'auscultation de l'abdomen. Celle-ci doit être

systématique et la mise en évidence d'un souffle ayant les caractères d'organicité doit faire suspecter une extension néoplasique déjà importante.

L'artériographie pancréatique pourra faire prévoir l'impossibilité d'une exérèse curative devant : (GAUTIER BENOIT)
- amputation d'une branche du tronc coeliaque près de l'origine,
- sténoses multiples des branches du tronc coeliaque près de leur origine ou de l'artère mésentérique supérieure,
- atteinte de la veine porte,
- métastases hépatiques : celles-ci ont été visualisées 4 fois sur 5 de nos malades.

Pour terminer, nous citerons les causes d'erreurs faisant croire à tort à un processus tumoral malin.

1 - la pancréatite bien que le rétrécissement soit régulier et qu'il existe une hypovascularisation. Cette difficulté diagnostique entre pancréatite chronique et cancer n'est pas propre à l'artériographie mais se pose aussi en clinique, scintigraphie (malade n° 6) et au cours même de l'exploration chirurgicale.

2 - l'athérome qui donne des aspects de rétrécissement proche de ceux du cancer. Mais il s'agit d'une maladie artérielle diffuse que l'on retrouve à distance et sur les différents troncs principaux.

3 - citons encore :
- le spasme artériel (LINDBLON),
- la péri-artérite noueuse (PUGH SHINGER),
- l'hyperplasie fibro-musculaire (WYLIE).

IV- L'artériographie dans la pathologie artérielle au cours des pancréatites.

Nous étudierons successivement les sténoses et les anévrysmes.

1 - les sténoses touchent le plus souvent le tronc coeliaque. Leur origine la plus fréquente et la plus anciennement connue est athéromateuse. Au cours de ces dix dernières années, ont été rapportées des sténoses du tronc coeliaque par hyperplasie fibro-musculaire (PALUBINSKAS, RIPLEY) puis par engainement du vaisseau par du tissu

adventiciel (HANSON).

Plus récemment ont été rapportées des sténoses par fibrose du tronc coeliaque (HAYOLA, CORNIL, DEBRAY, DRAPANAS). D'autres artères peuvent être touchées par ce processus tel l'hépatique (DEBRAY, LEGER).

Ces fibroses péri-artérielles pourraient s'accompagner de pancréatite. Ces différentes causes de sténose artérielle associée à des pancréatites (soit véritable pancréatite chronique, soit poussée d'hyperamylasémie) nous invitent à parler des rapports entre pancréatite et sténose artérielle, c'est-à-dire de l'existence possible de pancréatite ischémique. La relation de cause en effet n'est pas démontrée, certains auteurs pensent que la sténose artérielle est à l'origine de la pancréatite par un processus neuro-vasculaire (CORNIL), d'autres pensent que la fibrose péri-artérielle serait secondaire à la pancréatite (NICAISE), peut-être favorisée par un pseudo-kyste (GROSDIDIER).

Enfin, certaines sténoses sont en rapport avec des compressions extrinsèques, ganglionnaires notamment.

La mise en évidence radiologique de ces sténoses est capitale à dépister en pré-opératoire car leur méconnaissance entraînerait au cours de l'exérèse une ischémie de l'artère hépatique qui est revascularisée par la gastro-duodénale lors de ces sténoses du tronc coeliaque. Il importe donc de pratiquer une revascularisation du tronc coeliaque avant de pratiquer l'exérèse.

Plusieurs auteurs ont décrit des pancréatites chroniques survenant chez des sujets porteurs de lésions artérielles en particulier artérite des membres inférieures. Ainsi FRUMUSAN rapporte 2 observations où les patients présentent successivement une artérite des membres inférieurs, puis, après un délai variable (2 ans pour l'un, 19 ans pour l'autre) un syndrome douloureux abdominale en rapport avec une pancréatite. Dans les 2 cas il existe une thrombose du tronc coeliaque vérifiée opératoirement ou par l'artériographie.

De plus la pièce d'exérèse du premier malade montre des lésions artérielles à type d'endartérite touchant surtout les

artérioles pancréatiques mais aussi 2 artères péripancréatiques de gros calibre. Il est à noter que pour le malade ayant souffert de pancréatite 19 ans après le début de l'artérite, il existait des calcifications pancréatiques.

Cette association pancréatopathie - artériopathie est encore décrite par LEGER chez 4 malades.

Il est en fait difficile d'affirmer que la pancréatite est secondaire aux lésions artérielles. D'autres auteurs (MOREAUX) pensent que la pancréatite est primitive et responsable des lésions artérielles. Ainsi l'on rencontre dans une population de pancréatites plus de syndromes artéritiques que dans une population témoin (SAMBIN). L'explication en serait l'existence d'une toxémie enzymo-pancréatique au niveau du système vasculaire périphérique.

Dans tous les cas, quelque soit la chronologie des lésions, il importe de reconnaître une pathologie artérielle péri-pancréatique et d'effectuer éventuellement un geste de chirurgie vasculaire. C'est le rôle de l'artériographie de préciser l'existence des lésions vasculaires et d'aider ainsi dans le traitement, qu'il soit médical ou chirurgical.

2 - Les anévrysmes.

Les observations des anévrysmes au cours des pancréatites chroniques se sont multipliées ces dernières années.

JOUANNEAU en 60 et 61 rapporta l'association d'un anévrysme de l'artère splénique et d'une pancréatite chronique.

Le premier malade était porteur d'un pseudo-kyste pour lequel on pratiqua une pancréatectomie corporéo-caudale avec splénectomie. L'étude anatomo-pathologique de la pièce d'exérèse découvrit cet anévrisme avec lésions d'endartérite thrombosante en regard des lésions de pancréatite.

Le deuxième patient présentait lui aussi des lésions d'endartérite thrombosante avec en un point, un petit anévrisme.

STOPPA a rapporté des anévrysmes siègeant non seulement sur la splénique, mais aussi sur l'artère hépatique commune et sur l'artère gastro-épiploïque droite.

J. POILLEUX indique que sur 100 dossiers de pancréatites

chroniques, 4 anévrysmes ont été trouvés.

Dans l'ensemble de ces observations, il apparaît que les anévrysmes sont secondaires à la pancréatite, celle-ci étant souvent ancienne. Dans certains cas, la comparaison de deux artériographies ont pu montrer l'apparition de l'anévrysme au deuxième examen alors qu'il était absent au premier examen. Plus rarement, l'anévrysme est antérieur à la pancréatite ; la poche anévrysmale se comporte comme une tumeur inflammatoire qui, en prenant de l'extension, atteint le pancréas voisin. L'anévrysme peut même comprimer le pancréas et ses canaux excréteurs, expliquant alors l'apparition de la pancréatite (HENDRICK).

L'examen histologique des pièces ne révèlent pas toujours d'authentiques anévrysmes bien constitués. Il s'agit souvent d'érosions artérielles avec petits hématomes périartériels réalisant une poche pseudo-anévrysmale, de lésions d'endartérite thrombosante, et l'anévrysme peut être difficile à reconnaître.

Ce chapitre sur les anévrysmes nous amènent, en pensant au dossier n° 4 à évoquer : l'artériographie dans les hémorragies digestives au cours des affections chroniques du pancréas.

L' ARTERIOGRAPHIE DANS LES HEMORRAGIES DIGESTIVES AU COURS DES AFFECTIONS CHRONIQUES DU PANCREAS.

1 - Mécanisme des hémorragies.

a)- la plus anciennement connue est l'hémorragie par rupture de varices oeso-gastriques. Elle se voit lorsqu'existe une hypertension portale segmentaire par compression ou thrombose de la veine porte. Elle se rencontre aussi bien dans les faux-kystes, les cancers et les pancréatites chroniques (LEGER, MARION, LAGACHE, LOGHILL, HOLLENDER).

Le diagnostic est porté par les radios barytées qui mettent en évidence les varices, la fibroscopie et l'artériographie qui montre l'obstacle sur les clichés pris au temps de retour veineux et le reflux vers les veines cardio-oesophagiennes.

b)- la deuxième cause d'hémorragie est représentée par les altérations

des parois gastro-duodénales au contact d'un pancréas hypertrophié et inflammatoire.

Dans les processus néoplasiques, la tumeur pancréatique peut envahir les parois des organes voisins et donner des érosions et des ulcérations responsables d'une hémorragie digestive extériorisée sous forme d'hématémèse ou de méloena.

c)- la pathologie artérielle en particulier la présence d'anévrysme apparaît non exceptionnelle au cours des pancréatites. Les anévrysmes peuvent se rompre.
- soit dans la cavité péritonéale donnant un tableau d'hémorragie interne souvent dramatique.

L'artériographie, si elle a pu être pratiquée avant la laparotomie, met en évidence l'anévrysme sous forme d'une opacité persistant tardivement au temps veineux, et parfois la fuite du produit opaque traduisant avec certitude le siège de l'hémorragie.
- soit au sein du pancréas (ROHNER, BISMUTH) donnant une wirsungorragie et les examens habituels sont alors incapables de préciser l'origine et le siège de l'hémorragie. Dans certains cas la duodénoscopie a pu montrer l'issue de sang à travers la papille et évoquer l'hémorragie intra-pancréatique.

d)- en l'absence d'une pathologie vasculaire propre, on a pu noter des érosions artérielles ou veineuses au contact des foyers inflammatoires pancréatiques. Dans certains cas ces érosions sont dues aux calcifications pancréatiques. Elles siègent le plus souvent sur les vaisseaux spléniques (LAGACHE, CHERMET).

e)- il apparaît toutefois que les pseudo-kystes pancréatiques sont les lésions qui donnent le plus de complications hémorragiques. Il s'agit en effet de masses inflammatoires expansives, contenant des substances lytiques. Enfin, les pseudo-kystes semblent favoriser la survenue des anévrysmes artériels. Ainsi se trouvent réunies deux causes de saignement et les risques hémorragiques en sont multipliés. Nous allons étudier les différents mécanismes par lesquels les faux-kystes pancréatiques peuvent se compliquer d'accidents hémorragiques.

-- L'hypertension portale, par compression de l'axe spléno-portal, comme nous l'avons déjà vu. HEPP retrouve cette hypertension portale 6 fois sur 32 et CUILLERET 15 fois sur 50.
-- Ouverture du faux-kyste dans la paroi d'un organe du tube digestif
-- Surtout, lésions artérielles directement au contact du faux-kyste (GOUIN, MOREAUX, FAURE, KADELL, COGBILL, LEGER, MARION, CHERMET).

Nous avons vu (dossier n° 4) l'existence d'un anévrysme de la gastro-duodénale rompu à la fois dans un faux-kyste et dans la paroi duodénale. Nous avons noté aussi l'importance capitale de l'artériographie qui a permis de faire le diagnostic de lésions anévrysmales chez ce malade qui saignait sans cause apparente à la radio-fibroscopie (BLANCHON).

D'autres accidents du même type ont été décrits.
- également sur la gastro-duodénale qui était érodée par un faux-kyste (VAN KEMMEL),
- mais aussi une rupture dramatique de l'artère splénique dans un pseudo-kyste nécrotique (FONTAINE).
- des anévrysmes de l'artère hépatique commune (STOPPA),
- un anévrysme de l'artère gastro-épiploïque droite (STOPPA),
- mais aussi des anévrysmes des petites artères duodénales (KELLEY).

Le mécanisme de ces lésions artérielles n'est pas univoque. Il semble qu'il faille tenir compte :
- d'un processus mécanique avec atteinte directe de l'artère par la poche kystique réalisant des érosions artérielles (L'HERMINE, LEGER).
- d'un processus biologique : le kyste est en effet rempli d'un liquide pancréatique riche en enzymes et en substances lytiques nocives pour les parois artérielles (FONTAINE).
- d'un processus nerveux enfin avec lésion des plexus nerveux péri-vasculaires à l'origine de lésions artérielles (spasme, thrombose, endartérite) (LEGER).

Il faut aussi insister sur le fait que les hémorragies des faux-kystes pancréatiques peuvent survenir :
- après drainage spontané,
- après drainage chirurgical où les complications hémorragiques ne sont pas exceptionnelle (PANZNER). Les artères les plus touchées sont

l'artère splénique et les artères pancréatico-duodénales.

Les explications pathogéniques qui ont été avancées sont nombreuses :

- reprise des processus inflammatoires d'autolyse avec atteinte des organes digestifs voisins. On a pu constater (RIBET) que ces poussées inflammatoires pouvaient être favorisées par la stase en cas de rétrécissement au pied de l'anse de la dérivation.
- reflux du suc digestif dans le pseudo-kyste à l'origine d'une réactivation du trypsinogène.
- infection secondaire qui peut favoriser le saignement.
- enfin, l'affaissement tardif des parois du pseudo-kyste peut engendrer des suintements hémorragiques (LEGER, HECTOR).

Le dernier chapitre que nous envisagerons dans le domaine des accidents hémorragiques au cours des affections pancréatiques est celui concernant les hémorragies d'origine splénique. Le retentissement splénique au cours des pancréatites est assez fréquent : 26% pour LONGO,

- la splénomégalie par stase est secondaire à l'hypertension portale mais aussi au blocage lymphatique comme l'ont montré des études lymphographiques (LONGO). Ces grosses rates sont souvent fixées par des phénomènes de périsplénite et considérablement fragilisées.
- la rupture de rate est parfois secondaire à des microtraumatismes mais souvent spontanée. La lésion initiale pouvant être un foyer de nécrose superficielle à proximité du hile, un infarctus splénique qui peut lui-même accompagner une poussée de pancréatite, un hématome intra-splénique secondairement rompu (BLERY).
- le faux-kyste splénique qui peut être muet ou donner un syndrome douloureux de l'hypocondre gauche. Dans certains cas l'artériographie sélective en fera le diagnostic, montrant une cavité avasculaire au sein de l'opacité splénique.
- enfin la nécrose splénique parfois en rapport avec une thrombose septique, le plus souvent en rapport avec un faux-kyste du pancréas (WARSHAW). Son diagnostic est très difficile avant l'examen histologique. La nécrose se présente sous forme d'un hématome contenant

des débris nécrosés de pulpe splénique.

L'artériographie est d'interprétation délicate pouvant montrer :

. soit une zone avasculaire,

. soit une opacité dense par extravation du produit de contraste,

. soit une vascularisation irrégulier peu évocatrice.

CONCLUSION

Nous avons donc étudié l'apport de l'artériographie dans les affections chroniques du pancréas.

Son intérêt diagnostique n'est plus discuté actuellement de même que son intérêt anatomique. Elle permet en outre d'apprécier l'aspect des artères de l'étage sus-mésocolique de l'abdomen recherchant des lésions artérielles propres. Ces lésions peuvent être en rapport avec la maladie du pancréas ou indépendante de celle-ci. Dans tous les cas, l'existence d'une pathologie artérielle associée est importante à reconnaître en pré-opératoire pouvant nécessiter un geste chirurgical à visée vasculaire.

Au cours des complications hémorragiques des affections du pancréas, l'artériographie peut-être considérée comme un temps capital du diagnostic. L'étude du dossier n° 4 montre que cet examen a été pratiqué après que les examens habituels (transit baryté, fibroscopie) aient été négatifs. La majorité des auteurs semblent s'accorder à pratiquer l'artériographie dans ces conditions. Toutefois, on peut proposer l'opacification vasculaire comme premier examen, surtout en période hémorragique et si les antécèdents et l'examen clinique orientent vers une hémorragie d'origine pancréatique.

o

o o

LA WIRSUNGOGRAPHIE DANS LES AFFECTIONS CHRONIQUES DU PANCREAS.

H I S T O R I Q U E

La possibilité d'opacification du canal de Wirsung est assez récente. En effet, les premières opacifications furent involontaires, obtenues par un reflux spontané au cours de cholangiographies per ou post-opératoires (LERICHE, MALLEY GUY).

Par la suite, à partir de 1951, sont publiés les résultats des premières opacifications obtenues par cathétérisme de la papille en per-opératoire, opacifications qui peuvent aussi être obtenues par ponction transparenchymateuse d'un Wirsung dilaté ou après section d'une tranche du parenchyme pancréatique (LEGER, DOUBILET, MALLET GUY, LEGER, HEPP).

La fibroscopie digestive s'améliorant considérablement, les pancréatographies vont devenir réalisables en dehors de toute interventions.

Les premières observations de la papille remontent à 1965 (WATSON) et le premier cathétérisme de l'ampoule de Vater fut rapporté par RABINOV la même année. Ce cathétérisme était réalisé sans vision directe et restait très aléatoire.

Le cathétérisme sous contrôle de la vue fut réalisé en 1967 par MAC CUNE et à partir de cette date les observations se multiplient.

Au Japon TAKEMOTO obtient en 1969, 77 % de succès puis OI obtient 80 % de succès sur 310 tentatives, enfin OGOSHI réussit le cathétérisme avec un pourcentage de succès de 96,4 %. Ce même auteur obtient le cathétérisme du canal désiré (Wirsung ou cholédoque) dans 92,4 % des cas.

Ce chiffre de 90 % est atteint en France par LAURENT et ses collaborateurs.

En mai 1973, LIGUORY obtenait 89 % d'examens efficaces sur un total de 438 examens parmi lesquels :

- 52 % de cholangiowirsungographie,
- 22 % de cholangiographie seule,
- 26 % de wirsungographie seule,

SAFRANY sur 428 obtenait 89 % d'examens efficaces dont :
- 30 % de cholangiowirsungographie,
- 31 % de cholangiographie seule,
- 39 % de wirsungographie seule.

A cette date le total des examens réalisés par les différentes équipes européennes était de 4 520 opacifications.

Plus récemment ont été réalisés au Japon des cholédocoscopies et des wirsungoscopies permettant d'obtenir de meilleures images bien sûr mais aussi des prélèvements directs du suc pancréatique, voire même des extractions intra-canalaires (cholédoque) de corps étrangers.

Ainsi donc, actuellement, on peut demander et obtenir le plus souvent une visualisation des voies bilio-pancréatiques, franchissant un pas important dans l'étude des maladies du pancréas.

Il est toutefois nécessaire de savoir poser l'indication de cet examen qui n'est pas totalement exempt de risques.

En effet, en dehors des accidents propres à la fibro-duodénoscopies, les auteurs reconnaissent l'existence d'accidents directement imputables à l'examen :
- complications infectieuses essentiellement au cours des opacifications biliaires qu'il s'agisse :
. de bactériémie,
. de l'accentuation d'une angiocholite sur lithiase cholédocienne,
. d'une angiocholite sur cholédoque dilaté sans lithiase.

Ces complications infectieuses se retrouvent :

3 fois sur 310 chez OI,

3 fois sur 283 chez OGOSCHI,

2 fois sur 142 chez COTTON,

4 fois dont 1 décès sur 150 chez CREMER.

Le même auteur n'obtient plus qu'un accident infectieux sur 105 examens lorsqu'il emploie systématiquement une antibiothérapie locale. Dans sa thèse GOUERON relève :
. 15 accidents infectieux sur 392 examens dont 13 sur 282 sans usage d'antibiotiques,
. et 2 seulement sur 110 examens avec usage d'antibiotiques locaux.

Il faut remarquer que tout ces accidents surviennent sur une voie biliaire pathologique. Ce qui explique que certains auteurs considèrent l'opacification rétrograde comme un temps pré-opératoire, réservé aux malades susceptibles de supporter dans les jours suivants une éventuelle laparotomie,

- complications pancréatiques beaucoup plus rarement car on ne peut classer comme accident, les élèvations de l'amylasémie. Celles-ci sont extrêmement fréquentes, se situant au cours des premières 24 heures et revenant à la normale en 2 à 3 jours. L'élèvation est d'autant plus importante que la pancréatographie a été plus complète.

Les véritables poussées de pancréatite aiguë sont très rares et de toute façon on évitera de pratiquer l'examen dans les suites rapprochées d'une pancréatite aiguë. Des douleurs abdominales durant plusieurs jours se retrouvent dans 5 à 10 % des cas selon les auteurs.

Ces accidents pancréatiques sont peu élevés et doivent encore diminuer au fur et à mesure que la technique se développera et permettra d'éviter les injections itératives et de proposer des injections sous pression constante et déterminée.

Le problème actuel est l'avenir des patients ayant été proposés pour cet examen et le risque éventuel de survenue d'une pancréatite chronique. Certains auteurs incitent à la prudence (LAURENT) bien que les données expérimentales chez le chien aient montré qu'en-dessous d'une certaine pression d'injection, il n'y avait aucun accident grave, et aucune pancréatite chronique ultérieure.

ANATOMIE DU CANAL DE WIRSUNG.

Le Wirsung parcourt le pancréas en totalité sur une longueur variable de 11 à 23,5 cm (longueurs extrêmes) et de 14 à 17 cm (longueur moyenne) (WARTER).

La wirsungographie donne à peu près les mêmes chiffres 13,7 à 18,7 cm (KASUGAI).

Son diamètre est en règle générale plus important au

niveau de la tête et diminue progressivement jusqu'à la queue. On note toutefois des exceptions et des variations en fonction des pressions d'injection.

L'isthme est presque toujours marqué par un rétrécissement du canal de Wirsung mais sans dilatation notable en amont.

Enfin, la direction générale est très variable, marquée par une ou plusieurs coudures, l'extrémité caudale pouvant être ascendante ou descendante selon la forme du pancréas.

ANATOMIE DES CANAUX ACCESSOIRES ET SECONDAIRES.

Les canaux accessoires groupent d'abord le Santorini qui nait au niveau du canal de Wirsung et se jette dans le duodénum 3 cm au-dessus du canal principal. Rarement le canal de Santorini devient le canal principal du pancréas et rarement aussi il est totalement indépendant du Wirsung et impossible dans ce cas à visualiser.

Lorsqu'il communique normalement avec de canal de Wirsung, il est visualisé dans un pourcentage variable (de 32 à 62 %). Très peu d'auteurs ont essayé le cathétérisme de la petite caroncule. On l'a réalisé 2 fois.

Nous citerons aussi :

- le canal inférieur de la tête, aussi fréquent que le canal de Santorini,
- le canal accessoire du Santorini,
- le canal accessoire inférieur,
- le canal rétro-portal.

Les canaux secondaires de plus petit diamètre fournissent l'arborisation pancréatique. Ils sont à peu près perpendiculaires au canal de Wirsung et sont eux-mêmes alimentés par des canaux de deuxième ou de troisième ordre.

RENSEIGNEMENTS FOURNIS PAR L'OPACIFICATION RETROGRADE DES VOIES BILIO-PANCREATIQUES AU COURS DES AFFECTIONS CHRONIQUES DU PANCREAS.

1 - LES PANCREATITES CHRONIQUES.

Les altérations canalaires au cours des pancréatites chroniques sont extrêmement variables. Elles sont connues depuis de nombreuses années déjà, décrites au cours des wirsungographies per-opératoires (LEGER, MERCADIER), ou post-mortem (WARTER). Il peut s'agir (HEULLY) d'anomalies canalaires majeures ou mineures.

Anomalies canalaires majeures.

a) au niveau du canal de Wirsung :

. elles peuvent être diffuses réalisant un aspect moniliforme ou dilaté à parois le plus souvent irrégulières. Inversement il peut s'agir d'un rétrécissement global donnant un canal tortueux irrégulier.

. elles peuvent être licalisées, segmentaires sous forme de :

- rétrécissements plus ou moins serrés, siègeant le plus souvent dans la portion céphalique et associés à des dilatations d'amont d'autant plus nettes que le rétrécissement est important.
- d'image d'arrêt ou d'obstruction sans refoulement.
- d'image d'ectasie localisée réalisant de véritables kystes canalaires.
- enfin, l'opacification peutmettre en évidence des images de calculs, parfois même un véritable empierrement du canal de Wirsung, associées le plus souvent à des dilatations irrégulières.

b) au niveau des canaux accessoires :

. il peut s'agir de dilatations des canaux accessoires. Les dilatations sont souvent étagées en chapelet.

. de dilatations localisées des canaux secondaires réalisant de véritables aspects pseudo-kystiques (HEPP, MERCADIER).

. de mise en évidence, enfin, de calculs siègeant dans les canaux accessoires ou secondaires.

A côté de ces anomalies majeures, de nombreux aspects ont été décrits réalisant :

Les anomalies canalaires mineures.

. sténose localisée du Wirsung,

. absence paradoxale de réduction de diamètre,

. aspects en baïonnette dûs à un refoulement brutal, localisé du canal principal.

. anomalies de la paroi du canal de Wirsung qui apparaît effritée, encochée.

. aspect général en arbre mort dû à une dilatation cylindrique de l'ensemble des canaux secondaires,

. zone mal opacifiée le plus souvent localisée.

Anomalies parenchymateuses.

. aspect maculaire de la cartographie réalisant une opacification en nappe de tout ou partie du pancréas, donnant un aspect inhomogène, tacheté.

. les anomalies dynamiques seront recherchées. En effet, l'évacuation lente du produit de contraste est un signe indirect supplèmentaire en faveur d'une pancréatite (PERGOLA, HEULLY).

La wirsungographie peut aussi être réalisée après une intervention d'exérèse pancréatique et peut alors vérifier la perméabilité de l'anastomose pancréatico-jéjunale (BLANCHON, LIGUORY).

Enfin, la double opacification bilio-pancréatique peut montrer des anomalies cholédociennes dues à la pancréatite :

- cholédoque refoulé,
- cholédoque aplati,
- sténose incomplète du cholédoque rétro-pancréatique (type I de CAROLI),
- sténose limitée juxta-vatérienne (type II de CAROLI)

et aussi mettre en évidence une lithiase biliaire dont on sait la fréquente association avec la pancréatite chronique.

Elle apporte une contribution capitale quand existe un ictère au cours d'une pancréatite.

Il peut s'agir d'un ictère progressif, constant orientant plus vers un obstacle néoplasique de la voie biliaire principale, ou d'un ictère à début brutal souvent intermittent et s'accompagnant d'épisodes de type angiocholitique orientant vers une lithiase cholédocienne.

L'impssobilité dans le premier cas, la difficulté dans le deuxième d'opacifier par cholangiographie I. V. la voie biliaire explique que la pancréatite était en règle une découverte opératoire.

L'intérêt de l'opacification rétrograde est de révèler le diagnostic, de montrer actuellement la cause de l'ictère (noyau de pancréatite céphalique, pancréatite diffuse) et de guider le geste du chirurgien dans un acte opératoire qui sera toujours délicat.

Dans une étude portant sur 63 wirsungographies chez des sujets porteurs ou suspects de pancréatite chronique, HEULLY note :

- chez 15 patients porteurs d'une pancréatite connue :
. 12 altérations canalaires majeures,
. 1 altération canalaire mineure,
. 1 examen normal.
- chez 23 patients vraisemblablement porteurs d'une pancréatite :
. 7 altérations canalaires majeures,
. 5 altérations canalaires mineures,
. 9 examens normaux.
- chez 25 patients suspects de pancréatites :
. O anomalie canalaire majeure,
. 8 anomalies canalaires mineures,
. 2 anomalies parenchymateuses,
. 15 examens normaux.

Il compare ce groupe de patients à un groupe de 60 patients non porteurs de maladie pancréatique et l'examen est normal dans 80 % des cas.

Il ressort actuellement que seules les anomalies majeures ont une valeur diagnostique formelle. Les anomalies canalaires mineures et parenchymateuses sont des arguments d'appoint non négligeables qui doivent être insérées dans le cadre clinique et biologique et comparées aux autres examens pancréatiques.

De plus, on voit que dans des pancréatites certaines et confirmées à l'intervention, la wirsungographie peut être normale. Par contre, les faux positifs semblent exceptionnels, contrairement aux scintigraphies et artériographies.

2 - LES FAUX KYSTES

donnent des images différentes selon qu'il existe ou non une communication avec le système canalaire.

En cas de kyste communiquant, celui-ci est alors opacifié au cours de l'examen.

En cas de kyste non communiquant, il donne lieu à un refoulement des canaux voisins.

3 - LES CANCERS DU PANCREAS.

L'indication de l'opacification bilio-pancréatique peut être portée devant un tableau ictérique ou anictérique.

a) Dans les cancers ictérigènes du pancréas les altérations des canaux biliaires ont été décrites depuis longtemps grâce aux cholangiographies per-opératoires. L'aspect le plus typique est la sténose complète du cholédoque rétro-pancréatique avec dilatation souvent très importante en amont. Les pressions nécessaires pour franchir l'obstacle sont de l'ordre de 40 cm d'eau.

Cet aspect est souvent retrouvé en opacification rétrograde du cholédoque. Toutefois on peut au cours de cet examen obtenir un dessin de la sténose extrinsèque au bord supérieur du pancréas. De plus la sténose est souvent franchie sans augmenter de façon très notable les pressions d'injection.

Dans d'autres cas, les radios montrent des lésions du cholédoque rétro-pancréatique. Le canal est rétréci, rigide, ses bords sont irréguliers. Le diagnostic peut être difficile avec les sténoses dues aux pancréatites chroniques mais dans le cas du cancer, la sténose siège en général au bord supérieur du pancréas. (CAROLI). De plus la wirsungographie associée peut apporter des renseignements supplèmentaires en faveur du cancer : amputation des canaux secondaires, lacune à la parenchymographie. Pour certains les lésions sont plus fréquentes et plus nettes au niveau du cholédoque que du Wirsung (SAFRANY, LIGUORY).

b) Dans les cancers sans ictère, la wirsungographie apparaît

maintenant comme un examen capital.

On sait la difficulté extrême de porter un diagnostic précoce de cancer du pancréas, ce qui permettrait une meilleure chance d'exérèse à visée curative.

Avec la scintigraphie et l'artériographie, la wirsungographie peut prendre place parmi les examens de dépistage du cancer du pancréas.

Les aspects les plus évocateurs qui ont été décrits sont :

1 - au niveau du Wirsung :

- la sténose complète, bien qu'il existe des causes d'erreur :
  . faux arrêt par une bulle d'air (mais celles-ci sont en général multiples).
  . méconnaissance de la sténose quand elle siège au niveau de la queue à la terminaison du Wirsung. Toutefois l'arrêt de la colonne opaque est brutal.
- et à distance du hile de la rate (ou de la grande courbure gastrique repèrée grâce à l'insufflation gastrique).

- la sténose incomplète
localisée ou diffuse, elle peut être très comparable à celle de la pancréatite chronique. Toutefois à l'origine de la sténose il existe une diminution des canaux secondaires ou une lacune à la parenchymographie.

Des signes sont encore plus discrets :

- irrégularité d'un bord,
- raréfaction ou amputation des canaux secondaires,
- petites anomalies de la parenchymographie (lacunes localisées).

Dans une série de 23 cancers du pancréas KOCH note :

- 19 cancers de la tête parmi lesquels :
  . 11 sténoses du cholédoque,
  . 6 sténoses du Wirsung,
  . 4 aspects normaux.
- 3 cancers de la queue donnant tous les 3 une sténose du Wirsung.

HARA met en évidence 37 cancers non ictériques sur 390 examens. Parmi ces 37 cancers 14 seulement étaient déjà diagnostiqués.

Enfin, nous terminerons ce chapitre en rappelant que le cathétérisme du Wirsung peut permettre le prélèvement de suc pancréatique, qui par cytodiagnostic peut apporter un argument capital dans le diagnostic des cancers du pancréas.

o
o o

LA LYMPHOGRAPHIE DANS LES AFFECTIONS CHRONIQUES DU PANCREAS.

Il s'agit là d'un examen dont l'indication est beaucoup plus rare. On le demandera le plus souvent devant un obstacle probable à la circulation lymphatique et devant les conséquences de cet obstacle : ascite chyleuse ou entéropathie exsudative.

L'observation que nous avons rapportée (n° 14) est particulièrement significative. Rappelons qu'il s'agit d'un homme jeune porteur d'une pancréatite chronique calcifiante s'étant compliquée, après 2 ans d'évolution, d'un pseudo-kyste. Une laparotomie pratiquée par le Docteur HIVET avait permis d'effectuer un drainage externe du kyste et une anastomose wirsungo-jéjunale. Cette laparotomie permet en outre de faire trois constatations qui s'avèreront capitales :

- importante dilatation veineuse au niveau du ligament gastro-colique,
- présence dans le péritoine d'une centaine de centimètres cube de liquide chyleux,
- chylifères considérablement dilatés au niveau des anses grêles.

Trois ans après le malade souffre à nouveau, perd du poids et présente une ascite associée à un petit épanchement pleural gauche.

L'examen du liquide d'ascite et du liquide pleural révèle (par litre) :

. 3,20 g de lipides totaux,
. 2,40 g de triglycérides,
. 14 g de protides,
. 2 unités V. S. d'amylase.

Il existe une hypoprotidémie (51 g/l), une hypoalbuminémie (22 g/l), une hypolipémie (4 g/l) avec hypocholestérolémie (0,95 g/l). Il n'y a pas de stéatorrhée.

La lymphographie apporte des renseignements d'un grand intérêt :

- sur les clichés précoces :
. des troncs lombaires bien injectés,
. un canal thoracique perméable et bien visible au niveau de sa crosse

. surtout des trajets aberrants avec aspect pelotonné se dirigeant en avant en regard de $D_{12} - L_1$.
- sur les clichés tardifs :
on retrouve les anomalies précitées faisant évoquer l'opacification d'un réseau aberrant appartenant au groupe coeliaque.

APPORT DE LA LYMPHOGRAPHIE DANS LES PANCREATITES CHRONIQUES.

La première publication d'ascite chyleuse au cours d'une pancréatite fut rapportée en 1953 par CRANDELL. Il s'agissait d'un faux-kyste confirmé par la laparotomie qui montrait de plus des chylifères très dilatés au niveau des anses grêles. Le draînage du kyste entraîna la regression de l'ascite chyleuse.

Dans cette première observation on peut évoquer un phénomène de compression du canal thoracique par le faux-kyste.

D'autres observations rapportées par la suite ont permis de mettre en évidence des causes pancréatiques devant une ascite chyleuse. Ainsi :
- fibrose pancréatique et rétropancréatique enserrant l'origine du canal thoracique (EVANS),
- blocage de la citerne de Pecquet (ROBERTI) ou compression de celle-ci. Dans cette observation de GRAGARD, il existait un pseudo-kyste et un orifice péritonéal d'où s'écoulait la lymphe.

Mais dans certains cas, on ne retrouve pas d'obstacle au niveau du tronc principal :
- qu'il s'agisse de poussées de pancréatite avec en laparotomie un gros pancréas et un péritoine enflammé (GAMBILL), une pancréatite subaiguë (KELLEY),
- ou de la très intéressante observation de BISMUTH où la lymphographie montre un trajet lymphatique anormal en regard de calcifications pancréatiques au niveau de L_1 avec persistance de l'image opaque sur les clichés tardifs. Comme dans notre observation le trajet principal est strictement normal. L'intervention montre un péritoine enflammé, un gros pancréas, un Wirsung dilaté et un cholédoque comprimé. La double dérivation biliaire et pancréatique

amène une regression des troubles.

A travers l'étude de ces observations il ressort que le mécanisme d'une ascite peut être attribuée :

1 - A un obstacle au niveau de la voie lymphatique principale, qu'il s'agisse d'un faux-kyste, d'une fibrose péri-pancréatique, d'une hypertrophie inflammatoire du pancréas, ou d'adhérences rétro-pancréatiques (SARLES). A ce niveau existe un blocage partiel donnant au canal thoracique un aspect filiforme. Il s'y associe une hypertrophie des voies lymphatiques d'amont.

On peut penser comme DESPREZ-CURETY que l'évolution se fait en 3 temps :

- distension en amont de l'obstacle,
- forçage du système valvulaire,
- fistule enfin qui pourrait par hypopression provoquer le reflux dans les territoires viscéraux.

2 - A une compression au niveau du mésentère. Dans ces cas-là la voie lymphatique principale est libre et l'on visualise le canal thoracique. La compression des vaisseaux, lymphatiques au niveau du mésentère ne peut être objectivée par la lymphographie habituelle, pratiquée au dos du pied. Toutefois ce mécanisme ne peut guère être mis en doute devant l'association :

- voie principale lymphatique libre,
- dilatation des chylifères intestinaux vue en laparoscopie ou au cours de la laparotomie.

L'hyperpression qui règne dans ces chylifères peut entraîner une fistule, une fissuration microscopique ou une simple transudation. Il s'ensuit un écoulement de liquide lymphatique dans la cavité péritonéale ou dans la lumière intestinale. Ce dernier phénomène pourrait entrer en jeu dans la génèse de la stéatorrhée au cours des pancréatites. On peut d'ailleurs profiter de cette laparotomie pour pratiquer une lymphographie per-opératoire (SERVELLE) Celle-ci peut montrer la fuite lymphatique, la disparition du jeu valvulaire et localiser avec plus de précision le niveau de l'obstacle mésentérique.

Ainsi au cours des pancréatites pourrait s'associer un syndrome de maldigestion dû au déficit de la fonction exocrine du pancréas, une perte lipido-protidique intestinale.

La non correction de l'hypoprotidémie et de l'hypocholestérolémie par les extraits pancréatiques, au cours d'une pancréatite chronique qui apparaît relativement stabilisée, doit faire évoquer la possibilité d'une entéropathie exsudative d'origine lymphatique et éventuellement faire pratiquer une lymphographie. Toutefois l'expérience des différents auteurs montre que la regression est fréquente sous couvert d'une diététique stricte et d'extraits pancréatiques. Ce bon résultat, presque spontané, s'explique probablement par la diminution des phénomènes inflammatoires péri-pancréatiques, la création d'anastomoses lymphatico-veineuses (ARVAY) ou la création de voies de suppléance contournant l'obstacle.

DANS LES CANCERS DU PANCREAS.

L'existence de compression lymphatique au cours des affections néoplasiques est connue de longue date.

Qu'il s'agisse d'une atteinte propre des ganglions lymphatiques ou de tumeurs de voisinage.

Dans le cadre des cancers du pancréas, cette pathologie lymphatique est retrouvée bien plus fréquemment que dans le cadre des pancréatites. La proximité anatomique du pancréas et de la citerne de Pecquet explique facilement que le développement d'un cancer du pancréas puisse entraîner la compression de la chaîne lymphatique principale.

Il est rare que le retentissement lymphatique vienne révèler la tumeur qui évolue déjà depuis un certain temps.

De même la compression lymphatique est rarement isolée. Ainsi BERNIER décrit des néoplasies du pancréas envahissant les chaînes ganglionnaires alors que le tronc porte est enserré dans une fibrose péri-pancréatique.

Enfin, comme dans les pancréatites, la compression peut entraîner une fuite du chyle vers la lumière intestinale par un orifice lympho-intestinal.

EN CONCLUSION :

Il est certain que la lymphographie pédieuse ne peut faire partie de l'exploration habituelle du pancréas. Il s'agit d'un examen qui n'est pas dénué de tout risque et qui ne peut montrer que des lésions retentissant sur la voie lymphatique principale. Il existe alors un retentissement clinique (épanchement chyleux, diarrhée) et biologique (hypoprotidémie, hypolipémie, stéatorrhée, augmentation de l'excrétion foecale d'albumine radio-active). Dans le cadre du cancer du pancréas, les lésions sont alors presque toujours très évoluées, dans le cadre des pancréatiques il peut être intéressant de préciser la topographie de la fuite lymphatique.

La lymphographie per-opératoire est un geste particulièrement utile, pouvant non seulement expliquer et faire reconnaître la cause et la topographie des anomalies lymphatiques, mais aussi faire mieux comprendre la physio-pathologie des anomalies lymphatiques au cours des maladies du pancréas (SERVELLE).

o
o o

L'ECHOTOMOGRAPHIE ULTRASONIQUE

Bien qu'aucun de nos malades n'ait bénéficié de cette technique moderne, il nous apparaît justifié de la citer et de parler de ses premiers résultats.

L'echotomographie permet d'obtenir une image des parties molles. Elle peut ainsi s'appliquer au pancréas.

Le plus souvent l'examen se fait par coupes échotomographiques d'abord verticales médianes et paramédianes droite et gauche puis par coupes transversales.

Nous étudierons successivement les images du pancréas normal puis les aspects echographiques obtenus au cours des affections pancréatiques.

LE PANCREAS NORMAL.

Le repère du territoire pancréatique se fait essentiellement à partir des axes vasculaires. Ainsi l'aorte est repèrée en coupe sagittale médiane, l'axe spléno-portal en coupe transversale, la veine cave inférieure en coupe paramédiane droite.

Le pancréas qui se présente sous forme d'une bande d'échos denses et homogènes peut ainsi être situé par rapport à ses vaisseaux et aussi par rapport au foie dont les sections des deux lobes sont vues sur les coupes para-médianes.

Le pancréas normal apparaît donc homogène et l'on apprécie son épaisseur, surtout au niveau de la tête et de l'isthme.

DANS LES PANCREATITES CHRONIQUES.

Il existe une hypertrophie pancréatique et l'echostructure est particulièrement dense plus ou moins homogène.

LES PSEUDO-KYSTES

comme toute tumeur à contenu liquide sont représentés par des zones de vide. Leurs limites sont régulières, arrondies. Mais les petits faux-kystes sont difficiles à apprécier et à distinguer d'une zone de nécrose. Il apparaît qu'il est nécessaire qu'ils atteignent un diamètre de 3 cm pour être parlants.

Dans tous les cas ils ont un aspect échographique proche de cystadénomes.

LES CANCERS

Ils se traduisent par une tuméfaction pancréatique à limites irrégulières fait surtout de plages trans-soniques, c'est-à-dire pauvres en échos voire dépourvus d'échos. Ces zones trans-soniques peuvent s'associer à des zones reflexogènes, plus denses mais en général moins nombreuses que les précèdentes.

Dans une série de 220 observations comportant 58 pancréas normaux et 162 pancréas pathologiques contrôlés par la chirurgie, l'anatomo-pathologie ou des critères biologiques pour les syndromes aigus, WEILL retrouve :

. 54 disgnostics exacts sur les 58 pancréas normaux et 4 faux positifs,

. 149 diagnostics exacts sur les 162 pancréas pathologiques soit 91,9 %.

Parmi les 162 dossiers d'affections pancréatiques on retrouve :

. 85 pancréatites chroniques pour lesquelles le diagnostic a été porté 80 fois,

. 43 tumeurs du pancréas avec 38 diagnostics exacts,

. 9 pseudo-kystes avec 9 diagnostics exacts.

Toutefois si les pourcentages de diagnostics exacts sont supérieurs à 80 % au niveau de la tête et du corps, ils sont beaucoup plus faibles au niveau de la queue (40 %), bien plus difficiles à explorer.

LA CONTRIBUTION DES DIFFERENTS EXAMENS AU DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

ENTRE PANCREATITES ET CANCERS

Au terme de cette étude, il apparaît que le diagnostic de maladie pancréatique doit être le plus souvent porté.

Un examen clinique minutieux à partir d'un interrogatoire précis, une étude biologique, des examens radiologiques de pratique courante auront souvent permis une bonne approche de la maladie. Dans la majorité des cas, l'on aura pu affirmer l'existence d'une pathologie pancréatique et même parfois d'en préciser sa nature.

Il faut en effet insister sur la difficulté que l'on peut rencontrer à différencier la pancréatite chronique du cancer du pancréas.

Cette difficulté est d'autant plus grande que les deux affections peuvent s'intriquer.

Ainsi, un cancer du pancréas peut s'accompagner d'une pancréatite d'amont qui s'explique par la sténose canalaire et l'hyperpression qui en résulte.

Ainsi un sujet porteur d'une pancréatite connue peut développer un cancer du pancréas. A ce sujet les chiffres avancés par MIKAL sont fort intéressants :

Sur 100 cancers du pancréas, il note :

- 23 fois une pancréatite macroscopiquement évidente,
- 49 fois des signes microscopiques,
- 84 fois une fibrose interstitielle.

Ces résultats, s'ils ont le mérite d'insister sur l'association des deux affections, ne permettent pas de tirer une conclusion sur l'ordre chronologique.

D'autres auteurs (BARTHOLOMEW) ont publié 2 cas de cancers survenant 14 et 27 ans après une pancréatite chronique subaiguë à rechutes.

Enfin, l'apparition d'un cancer sur pancréatite chronique calcifiante a lui aussi été signalé. C'est le cas de notre malade (dossier n° 19) pour lequel l'ordre chronologique ne fait guère de doute. En effet, les premières crises douloureuses ont commencé à l'âge de 14 ans. Ce malade a été opéré à 2 reprises, la deuxième intervention alors que le malade avait 51 ans confirmait la pancréatite calcifiante. Ce n'est que 10 ans plus tard que le cancer sera diagnostiqué.

Nous voyons donc le risque qu'il y a devant un tableau évocateur de pancréatite chronique à méconnaître un petit cancer débutant, ou de porter à tort le diagnostic de pancréatite primitive alors qu'il existe un obstacle néoplasique responsable d'une pancréatite qui n'est que secondaire.

Nous pensons que les différents examens dont nous avons parlé peuvent aider à résoudre ce problème. Il est en effet important de savoir si les lésions sont plus du ressort médical que chirurgical et, dans l'optique d'une intervention, que le chirurgien connaisse le mieux possible à l'avance le profil exact du processus lésionnel.

Ceci est d'autant plus important que la distinction macroscopique entre ces deux maladies n'est pas toujours évidente et que les biopsies pancréatiques ne sont pas exemptes de risque. De plus, la nécessité d'une lecture extemporanée impose la présence d'un anatomo-pathologiste expérimenté et même dans ce cas, la lecture des coupes peut ne pas être déterminante.

C'est pour ces raisons que nous jugeons utile de rappeler les principaux caractéres différentiels entre la pancréatite chronique et le cancer.

I - AU COURS DE LA SCINTIGRAPHIE PANCREATIQUE.

LA PANCREATITE CHRONIQUE se traduit essentiellement par une diminution de la fixation isotopique, avec diminution de la vitesse de stockage de la glande, par une hétérogénéité globale et surtout par une augmentation de la fixation intestinale.

UN FAUX KYSTE survenant au cours d'une pancréatite chronique, donnera une image lacunaire mais celle-ci survenant sur un pancréas dont l'aspect isotopique est celui d'une pancréatite chronique.

LE CANCER DU PANCREAS se traduira par une image lacunaire plus ou moins importante (lacune, amputation voire pancréas muet). Sur le plan fonctionnel le pancréas visible est homogène sans radio-activité intestinale élevée.

Même si le cancer entraîne une pancréatite réactionnelle d'amont il semble que la radio-activité intestinale ne soit pas modifiée.

Bien sûr la mise en évidence d'une lacune sur aspect scintigraphique de pancréatite chronique peut aussi bien évoquer un pseudo-kyste que la survenue d'un cancer. La scintigraphie aura permis de démontrer l'existence de cette formation lacunaire, de faire progresser le médecin dans la connaissance de la pathologie et de poser l'indication d'autres examens.

II - <u>AU COURS DE L'ARTERIOGRAPHIE SELECTIVE COELIAQUE ET MESENTERIQUE SUPERIEURE</u>.

Théoriquement les images obtenues au cours des différentes affections sont fort différentes.

LA PANCREATITE CHRONIQUE peut donner des modifications du trajet artériel (refoulement arciforme, desaxation en baïonnette) mais surtout des rétrécissements artériels. Au temps parenchymateux l'hypovascularisation semble être bien plus fréquente que l'hyper-vascularisation.

LE PSEUDO-KYSTE donne les images les plus typiques : refoulement arciforme, régulier, harmonieux, des artères dont le calibre n'est pas modifié ; absence d'artère visible au sein du kyste.

LE CANCER enfin se traduit par des rétrécissements dont le caractère principal est d'être irrégulier, depuis la simple encoche

d'un bord à l'amputation en passant par les sténoses étagées. Le temps parenchymateux met en évidence les néo-vaisseaux responsables d'une zone d'hypervascularisation.

Ainsi, les images de pancréatite et de cancer apparaîssent bien différentes.

Aux rétrécissements réguliers et à l'hypovascularisation des premiers s'opposent l'aspect irrégulier des artères et l'hypervascularisation des seconds. Les auteurs obtiennent d'ailleurs des résultats tout-à-fait remarquables (15 cancers dépistés sur 17 malades par BOIJSEN, 27 cancers sur 30 malades par LUNDERQUIST, 10 cancers sur 15 par PAUL, 9 cancers sur 12 par HERNANDEZ).

Dans ces différentes séries, les cas où le diagnostic n'a pas été porté résultent le plus souvent de la taille trop petite de la tumeur. Et n'est-ce pas à ce stade que les chances d'exérèse curative sont les plus importantes ?

A l'issue de ces deux premiers examens, il est certain que l'existence d'une affection pancréatique ne peut être méconnue, dans la très grande majorité des cas. Les artères du pancréas, le parenchyme a pu être étudié. Il reste encore le système canalaire que la wirsungographie nous fait mieux connaître.

III - L'OPACIFICATION RETROGRADE PER-DUODENOSCOPIQUE DES VOIES BILIO-PANCREATIQUES.

LA PANCREATITE CHRONIQUE se traduit essentiellement par des altérations du système canalaire principal. Les plus évocatrices sont les lésions étagées du canal de Wirsung ou les rétrécissements et les ectasies se succèdent. Toutefois, ces images radiologiques sont le fait d'une atteinte massive et intense de la glande. Plus délicate est l'interprétation d'une image d'arrêt de la colonne opaque avec dilatation en amont. Dans ce cas particulier, on attachera la plus grande importance à l'existence de lésions associées :

- dilatations des canaux accessoires,
- dilatations des canaux secondaires,
- anomalies parenchymateuses avec aspect inhomogène du pancréas.

LE CANCER DU PANCREAS est le plus souvent évoquée devant une sténose complète. Toutefois, nous l'avons déjà dit, cette sténose peut ne pas être interprétée comme une amputation tumorale si elle siège au niveau de l'extrémité caudale de la glande.

Bien plus difficile à résoudre est le problème posé par l'existence d'une sténose incomplète, comparable à celle que peut donner une pancréatite chronique. Certes, l'association à une lacune parenchymateuse sera hautement suspecte, mais la parenchymographie peut déjà être pathologique (cancer du pancréas sur pancréatite chronique ancienne).

C'est dire encore qu'aucun examen ne peut être considéré comme capable d'apporter une certitude absolue mais que son rôle est de fournir des renseignements supplèmentaires. La synthèse de ces différents renseignements permettra ainsi de préciser au maximum la nature et la topographie des lésions.

o
o o

NOTIONS GENERALES

Avant de conclure cette étude où nous rappelons les principaux résultats qui découlent de la révision des dossiers, et en tenant compte de la littérature que nous avons compulsée, il nous paraît nécessaire de situer au mieux la place des examens modernes dans la pathologie pancréatique.

Jusqu'à ces dernières années le diagnostic des affections chroniques du pancréas reposait presque uniquement sur l'étude clinique, les examens biologiques et l'exploration radiologique des organes de voisinage. Hormis la découverte de calcifications pancréatiques, il était souvent difficile d'affirmer le diagnostic et encore plus de préciser l'importance des lésions.

Certaines techniques ont été proposées et pratiquées : stratigraphies axiales transverses, opacification des canaux pancréatiques à partir d'injection intra-veineuse de substances telle l'urographine ou l'érythrosine B.

En fait, la meilleure visualisation du pancréas était obtenue par l'opacification du système canalaire au cours d'une intervention.

Les examens modernes sont venus cerner de plus en plus intimement la glande pancréatique.

La scintigraphie en apportant une véritable auto-radiographie de l'organe.

L'artériographie sélective, qui a remplacé l'aortographie, en permettant de visualiser les artères à destinée pancréatique mais aussi en montrant dans certains cas les artérioles intra-glandulaires, réalisant ainsi la première parenchymographie.

Le cathétérisme de la papille perduodénoscopique avec visualisation des voies bilio-pancréatiques a permis de montrer par une méthode non sanglante le système excréteur du pancréas.

Cette progression des investigations, mais aussi l'affinement de la technique et la compétence de ceux qui pratiquent ces examens nous incitent à penser que les maladies pancréatiques seront encore mieux connues et donc mieux traitées. Mais aucun de ces

examens ne saurait être entrepris de façon systématique. Leur rôle n'est pas de pousser le clinicien vers la facilité. Leur indication doit être rigoureusement posée en tenant compte des renseignements cliniques et biologiques, de l'état du malade et du bénéfice que celui-ci pourra en tirer.

C O N C L U S I O N S

Nous avons étudié les dossiers de 24 malades hospitalisés dans le service du Docteur BLANCHON entre 1961 et 1975.

Ces 24 patients étaient porteurs d'une affection chronique du pancréas c'est-à-dire d'une pancréatite chronique dans 15 cas parmi lesquels on retrouve 5 faux-kystes du pancréas, et d'un cancer du pancréas dans 9 cas.

Au cours de cette étude nous avons essayé de démontrer l'intérêt des examens modernes à l'apport diagnostique et à la meilleure connaissance de ces affections chroniques du pancréas. Ces examens modernes sont la scintigraphie, l'artériographie retrograde per-duodénoscopique des voies bilio-pancréatiques. Nous avons aussi évoqué la lymphographie pratiquée chez un patient porteur d'une ascite chyleuse au cours d'une pancréatite chronique.

Enfin, il nous a semblé justifié de citer l'échotomographie du pancréas, examen le plus récent, bien qu'aucun de nos malades n'ait bénéficié de cette technique.

En ce qui concerne nos patients nous avons noté à propos de ces examens :

1 - La scintigraphie pratiquée à 11 reprises a donné des résultats démonstratifs, c'est-à-dire évocateurs du diagnostic dans 54,5 % des cas, des résultats non spécifiques mais confirmant une pathologie pancréatique dans 3 cas soit 27,3 %, des résultats négatifs dans 2 cas soit 18,2 % des cas.

Cet examen, outre son intérêt diagnostique nous a semblé utile dans l'appréciation de la valeur fonctionnelle de la glande.

2 - L'artériographie a été pratiquée chez 14 de nos patients porteurs de pancréatite chronique et chez 7 des 9 malades porteurs d'un cancer du pancréas.

En matière de pancréatite chronique, les résultats sont assez modestes puisque l'examen était évocateur de l'affection dans 30,7 % des cas seulement.

Par contre les images sont nettement plus parlantes lorsqu'il s'agit de cancers puisque 85,7 % des examens ont affirmé le diagnostic.

Il est certain que le développement de l'artériographie supersélective doit améliorer l'efficacité de l'examen et surtout permettre un diagnostic plus précoce qui en matière de cancer permettrait d'améliorer les possibilités de chirurgie à visée curative.

L'artériographie, grâce au temps veineux en particulier, permet aussi d'apprécier l'extension à l'axe spléno-portal, indication capitale avant toute chirurgie.

Enfin, nous avons insisté sur la place de l'artériographie dans le diagnostic des hémorragies au cours des pancréatopathies chroniques.

3 - L'opacification retrograde des voies bilio-pancréatiques par cathétérisme de la papille perduodénoscopique a été pratiquée à 8 reprises. Son intérêt diagnostique est clairement démontré puisque 87,5 % des examens ont été évocateurs du diagnostic.

Il est à noter que l'artériographie et le cathétérisme de la papille n'ont donné lieu à aucun accident.

4 - La lymphographie occupe une place à part. Elle n'a été pratiquée qu'à une reprise alors que le diagnostic était déjà connu mais a eu le mérite d'apporter des éclaircissements sur le mécanisme de la formation des ascites chyleuses.

Si nous insistons sur l'intérêt de ces différents examens qui nous permettent de progresser dans la démarche diagnostique et dans la meilleure compréhension de la physio-pathologie du pancréas, il nous paraît tout aussi capital d'utiliser ces examens à bon escient.

En aucun cas, ces techniques modernes ne doivent diminuer l'importance capitale de l'interrogatoire du malade, de l'examen clinique, des données biologiques et des constatations radiologiques simples : calcifications pancréatiques, opacification des organes de voisinage.

examens ne saurait être entrepris de façon systématique. Leur rôle n'est pas de pousser le clinicien vers la facilité. Leur indication doit être rigoureusement posée en tenant compte des renseignements cliniques et biologiques, de l'état du malade et du bénéfice que celui-ci pourra en tirer.

o

o o

B I B L I O G R A P H I E

ARIANOFF A. A., HENRARD E. H., VIELLE G., DEJONG M., MAGOSE, LEFEVRER - Intérêt de l'artériographie sélective en pathologie digestive. Rev. Fr. de Gastro. Enterol., 1969, 49, 49-80.

ARTIGAS V., SALA E. - La arteriografica selectiva en el diagnostico de las affecionnes hepaticas y pancreaticas. Rev. Intern. Hepatol. (Journ. int. hepatol. 2 au 5.6.1965 Lyon), 1966, 16, 359-371.

ARVAY N., PICARD J. D. - Etude lymphographique des ascites chyleuses et du chylothorax. Arch. Fr. Mal. Appar. Dig., 1964, 53, 793-810.

ATKINSON J., HAPPEY M. G., SWIDDY F. G. - Percutaneous transhepatic cholangiograply - G.U.T, 1960, 1, 357.

BARDENHEIER J. A., QUINTERO O., BERNER H. B. - False anevryom in a pancreatic pseudocyst. - Ann. Surgery, 1970, 72, 53-55.

BATISSE R., CHARBORD P. A propos de 150 scintigraphies pancréatiques. Confrontations radio-cliniques et chirurgicales. Ann. Med. Int. 1974, 125, 731-736.

BAVERLEIN T. C., DE LA VEGA F. - Carcinoma of body of pancreas. A diagnostic Aid. - Gastro-Enterology, 1965, 49, 552-555.

BENNET J., L'artériographie coeliaque et mésentérique. Vie Méd., 1965, 45, 45-54.

BENNET J. - Indications de l'angiographie dans les hémorragies digestives hautes. Ann. de Gastro-Enterol. et d'héptol., 1970, 1, 57-63.

BENNET J., PLESSIER, BIGOT R., DOYON D. - Valeur de la secrétine en artériographie pancréatique. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1970, 59, 386-387.

BERNIER J. J., POUVRY M., RAMBAUD J. C., DORET P. - Entéropathie exsudative et grêle fonctionnel au cours de 2 cas de cancer du pancréas avec obstruction vasculaire. Rev. Méd. Toulouse, 1968, 4, 17-24.

BISMUTH H., CHARTON B., MARTIN E., HERNANDEZ C., HEPP J. - Les hémorragies digestives provenant des canaux pancréatiques (les hémawirsungorragies). Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1970, 59, 735.

BISMUTH V., DESPREZ-CURELY J. P., BOURDON R., LAMBLING A. - Ascites chyleuses tumorales. Intérêt de la lymphographie, à propos de 2 observations. Ann. radiol., 1963, 6, 817-830

BISMUTH V., DESPREZ-CURELY J. F., BOURDON R. - Fistule lympho-intestinale précisée par lymphographie au cours d'un syndrome hypoprotéinique avec stéatorrhée. J. Radiol. Electrol. Méd. Nucl., 1965, 46, 295-296.

BLANCHON P., HIVET M., POTET F., NAUDIN G., TIANO D. - Anévrysme de la gastro-duodénale et pancréatite chronique. Ann. Méd. Int., 1971, 122, 225-231.

BLANCHON P., HOLLER A., LIGUORY Cl. - Intérêt de la duodénoscopie avec cathétérisme de la papille (à propos de 400 observations). Ann. Méd. Int., 1973, 6-7, 462-470.

BLANQUET P., BERCK Cl., PIGNEUX - Scintigraphies pancréatiques. Indications et limites de la méthode - Vè Symposium sur la scintigraphie organisée par l' A. I. E. A. paru dans rapports 1968, 2, 707 (Vienne).

BLANQUET P., DOUTRE L. P., BECK C., DUCASSOU D. - Intérêt et limites de la scintigraphie du pancréas. Acta Gastro-Entéro. Belg., 1970, 33, 409.

BLAU M. - Byosynthesis of ^{75}SE seleno-methionine and ^{75}SE seleno-cystine. Biochickand Acta, 1961, 49, 389.

BLAU M., BENDERN. A. - SE 75 selenométhionine for vizualisation of the pancreas by isotope scanning. Radiology, 1972, 78, 974.

BLAU M., MANSKE R. F. - The pancreas specificity of ^{75}SE seleno-méthionine. J. Nucl. Med., 1961, 2, 102-105.

BLERY M., COULBOIS J., GAUX J. C., BISMUTH V. - Nécrose de la rate au cours d'une pancréatite chronique. Nouv. Presse Méd., 1973, 2, 915-917.

BOIJSEN E. - Selective pancreatic angiography. Brit. j. Radiol., 1966, 39, 481-487.

BOIJSEN E. - Angiography in pancreatic disease. Acta Gastro-entero. Belg., 1970, 33, 391-408.

BOIJEN E., LUNDH G., STROMBY N. - Roetgenologic, secretoric and cytologic diagnosis of cancer of the pancreas. Acta Chir. Scand., 1965, spp. 332, 104.

BOUCHIER I. A. D. - pancreatic scanning. Gut., 1967, 8, 974.

BRAGANZA J., CRITCHLEY M., HOWAT H. T., TESTA H. J., TORRANCE H. B. - An evaluation of ^{75}SE selenomethionine seanning as a test of pancreatic function compared with the secretin pancreazymin test. Gut, 14, 1973, 383-389.

BRAGARD N., PARAF A., CAROLI J. - A propos d'un cas d'ascite chyleuse de l'adulte secondaire à une pancréatite chronique. Rev. Med. Chir. Foie, 1961, 36, 195-202.

BROWN P. W., SIRCUS W., SMITH A. N., DONALDSON A. A., DYMOCK I. W., FALCONER C. W., SMALL W. P. - Scintillography in the diagnosis of pancreatic disease. Lancet, 1968, 1, 160-163.

BUCKNAM C. A. - arterial hemorrhage in pseudocysts of pancreas. Arch. Surgery, 1966, 92, 405- 406.

BURDINE J. A., HAYNIE T. P. - Diagnosis of pancreatic carcinoma by photoscanning. J. A. M. A., 1965, 194, 979.

BURKE G., GOLDSTEIN M. S. - Radio Isotope photoscanning in the diagnostic of pancreatic disease. Amer. J. Roetgenol., 1964, 92, 1156.

CAROLI J., - Les ictères par rétention. 1 volume 1956, Masson et Cie Ed. Paris.

CHALUT J., PROT D., BENNET J. M. - Intérêt de l'artériographie sélective des artères viscérales. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1964, 53, 116-122.

CHARLESWORTH D., TESTA H. J., PULLAN B. R. - Radio-isotope scanning in the diagnosis of pancreatic disease. Brit. J. Surgery - 1970, 57, 413-417.

CHERIGIE E., MELLIERE D., BENNET J., DOYON D. - Anatomo-radiologie de la vascularisation du pancréas. J. Radiol. Electrol., 1967, 48, 346-361.

CHERMET J., BIGOT J. M., MONNIER J. P. - Les hémorragies digestives par érosion artérielle au cours de pancréatites. Diagnostic pré-opératoire par l'artériographie en urgence. J. Radiol. Electrol., 1974, 55, 117-122.

CHOLLET M. A., JAMES P. M. - Massive hemorrhage following cysto-gastrostomy for a pseudo-cyst. - Ann. Surg., 1961, 154, 931.

COGBILL C. L. - Hemorrhage in pancreas pseudocysts. Review of litterature and report of two cases. Ann. of surgery, 1968, 67, 112.

COTTON P. B., BEALES J. S. M. The role of endoscopic retrograde. Cholangiopangreatography in patients with jaundice. Acta gastro-ent. Belg., 1973, 36, 689-701.

COTTON P. B., SALMON P. R., BLUMGART L. H., BURWOOD R. J., LAWRIG B. W., PIERCE J. W., READ A. E. - Canulation of papilla of vater via fiber duodenoscope. Lancet 1972, 1, 53-58.

COTTON P. B., SALMON D. R., BURWOOD R. J., PIERCE J. W. - Endotrans-papillary cholangiopancreatography. 2è congrès Europ. endoscopie Digestive. 3 au 5.7.72, paris.

CRANDELL W. B., STUECK G. H., MAC EVOY C. D. Chylous ascites due to a pancreatic pseudocyst. Surgery 1953, 34, 111-116.

CREMER M., ENGELHOLM L., La cholangio. wirsungographie endoscopique dans le diagnostic des ictères obstructifs. Acta gastro ent. Belg., 1973, 36, 642-671.

DEBRAY Ch., LEYMARIOS J. L'artériographie des viscères digestifs. Résultats et valeur diagnostique. Rev. du Prat., 1969, 19, 1871-1888.

DEBRAY Ch., LEUMARIOS J., HERNANDEZ C. - L'artériographie sélective après repas gras dans la parenchymographie pancréatique et dans l'exploration des veines splénique, mésentérique supérieure et porte. Arch. Fr. Mal. App. Digestif, 1972, 61, 549-554.

DEBRAY Ch., NADAL R., BUCHET R., LEUMARIOS J. - L'artériographie sélective du tronc coeliaque et de l'artère mésentérique.supérieure. Premiers résultats. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1961, 50, 1288-1291.

DEMLING L., CLASSEN M. - Duodenofiberscopy - Endoscopy, 1970, 2, 115-117.

DESGREZ A., BISMUTH H., TESTAS, REGENSBERG C., BOK B., LEMORT J. P. - Pancréas. Scintigraphie et soustraction électronique. Nouv. Presse Méd., 1972, 1, 1003-1008.

DESGREZ A., KELLERSOHN C. - Perfectionnement apporté à la scinti-graphie. Contraste variable et image de pancréas. Arch. Fr. Mal. App. Digestif, 1963, 52, 1280.

DESPREZ-CURELY J. P., BISMUTH V. - 10 ans de lymphographie. Bilan actuel. Cah. de Méd., 1970, 14, 1191-1201.

DOUBILET H., POPPEL M. H., MULHOLAND J. H., - Pancreatography technics, principles and observations. Radiology 1955, 64, 325-339.

DOUTRE L. P., BLANQUET P., TAVERNIER J., BECK Cl., PERISSAT J. - A propos de la chirurgie du pancréas. Confrontations artériographiques scintigraphiques et opératoires, Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1969, 58, 227.

DRAPANAS T., BRON K. M., - Stenosis of the coeliac artery. Ann. Surg., 1966, 164, 1085.

DREZE Ch. - Fibrose péri-artérielle du tronc coeliaque responsable d'un syndrome clinique et biologique de pancréatite chronique. Rev. Fr. de gastro-enté., 1970, 61, 49-50.

DUBARRY J. J., BLANQUET P., LE BRAS M., BECK Cl., QUINTON A., PIGNEUX J. - Scintigraphie pancréatique avec soustraction électronique du foie. A propos de 27 observations. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1969, 58, 319-336.

DUNAS J. - Contribution à l'étude des ascites chyleuses des pancréatites chroniques (à propos d'une observation). Thèse Médecine, Paris, 1966.

EDELMANN G. - Hémorragies digestives d'origine pancréatique. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1959, 49, 1563.

EVANS H. W. - Paintess chronic pancreatitis, chylo-ascites and chylothorax. Report of case. Am. J. Méd. Science, 1960, 240, 494.

FAVRE M., MERCADIER M., HEPP J. - Les hémorragies digestives dans les maladies du pancréas. Ann. Chir. Paris, 1958, 12, 21.

FILLY R. A., FREIMANIS A. - Echographic diagnosic of pancreatic lesions. Radiology, 1970, 96, 575.

FONTAINE J. L., PIETRI J., BABIN S. - De l'utilité de l'angiographie sélective d'urgence pour le diagnostic des hémopéritoines. A propos d'un cas de rupture dramatique de l'artère splénique dans une poche de pseudo-kyste nécrotique du pancréas. Presse Méd., 1967, 75, 655.

FONTAINE R., KIENY R. - L'angiographie sélective dans les affections hépatiques et pancréatiques et sa valeur diagnostique. Rev. Intern. Hépatol. (J. int. Hépatol 2 au 5.6.1965 Lyon), 1966, 16, 763-784.

FONTAINE R., WARTER P., MASSON J. C., PIETRI J., TONGIO J. - Les anévrysmes de l'artère splénique. A propos de 8 observations. Gaz. Méd. de France, 1970, 77, 2583-2596.

FRUMUSAN P., BODIN F., HIVET M., CONTE-MARTI J., CONTE M. - Les pancréatopathies d'origine ischémique. Presse Méd., 1968, 76, 563-566.

FUJITA R., KUMURA F., HASEGAWY SOHMA S., KIDOKORO T. - Endoscopic pancreatocholangiography, 2è congrès Europ. endoscopie digestive, 3 au 5.7.72, Paris.

GAMBILL E. E., WALTERS W., SLANLON P. W. - Chronic relapsing pancreatitis with extensive subacute peritonitis and chronic, recurrent massive chylous ascite. Am. J. Médecine, 1960, 28, 688.

GAUCHER P., JEANPIERRE R., VATRIN B., GIGARD M. A., BAS N., VICARI F., LAURENT J., HEULLY F., - Analyse critique des aspects radiologiques fournis par la wirsungographie et la cholangiographie per duodénoscopie - 2è congrès Europ. endoscopie digestive - 3 au 5.7.1972, Paris.

GROSDIDIER M., TREHEUX M., FRITSCH M., STEHLIN M., MASSE P. - Thrombose du tronc coeliaque et pancréatite chronique. J. Radiol. 1965, 46, 870-871.

GAUTIER-BENOIT C., LUEZ J., L'HERMINE C., PARIS J. C., WURTZ A., MORTIER J. - Ruptures artérielles au cours de l'évolution des pseudo-kystes pancréatiques. Ann. Chir., 1970, 24, 909-916.

GEORGE R., LEOPOLD M. D., - Pancreatic echography. A new dimension in the diagnosis of pseudocyst. Radiology, 1972, 104, 365.

GOUEROU H. - Duodénoscopie pour cathétérisme des voies bilio-pancréatiques (à propos de 439 observations) Thèse Médecine, 1973, Paris.

GOUIN B., BLANC D., DARVICHE N., HARDOUIN J. P., DEBRAY Ch. - Hémorragie aiguë par rupture d'une artère pancréatico-duodénale au contact d'un pseudo-kyste pancréatique . Ann. Méd. Int., 1972, 123, 369-374.

GUILLEMIN G., VACHON A., VIARD H., TOLOT F., MIKAELOFF Ph., CUILLERET J., SAUVAGEY Y., LAURENT H., MONTAGNE D. - Hémopéritoines spontanés au cours des hypertensions portales segmentaires par pancréatite chronique. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1968, 57, 153.

HARA Y., OGOSHI K. - Duodénofibroscopie rétrograde pancréatocholangiography on the diagnosis of cancers of the pancreas, the bile duct and the papilla. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1972, 61, 118 (9è congrès int. de G. E.).

HECTOR A., LEGER L. - Connexion d'un faux-kyste du pancreas avec le canal de Wirsung. Hémorragie digestive après kysto-gastrostomie. Mémoire Acad. Chirurgie, 1957, 83, 937.

HELENON Ch. - L'artériographie en pathologie digestive. Cahiers de Méd., 1970, 11, 1165-1189.

HENDRICK J. W. - Treatment of anevrysm of the pancreaticoduodenal artery by excision. Ann. Surg. 1956, 144, 1051.

HEPP J. - Pancréatites chroniques. Problèmes noslogiques et étiologiques. Rev. du prat., 1966, 16, 3319-3324.

HEPP J., HERNANDEZ Cl., MOREAUX J., BISMUTH H. - L'artériographie dans les affections chirurgicales du foie, du pancréas et de la rate. Masson Editeur 1 volume, Paris, 1968.

HEPP J., MERCADIER M. - Sur une statistique de 36 kystes et pseudo-kystes du pancréas. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1959, 48, 187.

HERNANDEZ C. - L'exploration vasculaire des hémorragies digestives de cause inconnue. Presse Méd., 1967, 75, 40-43.

HERNANDEZ C. - Angiographie pancréatique. Intérêt et limites à propos de 800 examens. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1970, 59, 687-699.

HARJOLA P. T. - A rare obstruction of the celiac artery. Report of a case - Ann. Chir. Gynarc. Genn., 1963, 52, 547-550.

HERNANDEZ Cl., MORIN G., BELLIN A. - L'artérioportographie des affections pancréatiques. Journ. Radiol. Electrol., 1967, 48, 327-338.

HEULLY F., GAUCHER P., JEANPIERRE R., LAURENT J., WATRIN B. - Les pancréatites chroniques. Apports de la wirsungographie per duodénoscopique. Nouv. Presse Méd., 1973, 2, 2721-2727.

HEULLY F., GAUCHER P., LAURENT J., VICARI F., FAYS J., BIGARD M. A., JEANPIERRE R. - La duodénoscopie et le cathétérisme des voies biliaires et pancréatiques. Nouv. Presse Méd., 1971, O, 19-24.

HEULLY F., LAURENT J. - Duodénoscopie dans les maladies des voies biliaires. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1972, 61, 355-368.

HIVET M., LAGADEC B., POILLEUX J. - Chirurgie des artères digestives. L' Expansion, Editeur, 1 volume, 1970.

HOLLENDER L., KOHLER J., JAEGER J., ADLOFF M. - Complications hémorragiques des pseudo-kystes du pancréas. Quelques réflexions. Méd. et Chir. Dig., 1974, 3, 117-121.

ISHII K., TAKEUCHI T., OZAKI H., DOI H., MIKURIYA S. - Diagnosis of carcinoma of the pancreas with special reference to selective angiography. Rev. Intern. Hepatol. (J. Intern. Hépatol.) 2 au 5.6.1965 Lyon), 1966, 16, 793-802.

ITARU M., OI I. - Duodenoscopy during pancreatic diseases. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1972, 61, 349.

JEANPIERRE R., LAURENT J., BAS M., FAYS J., DORNIER R., BIGARD M., VICARI F., GAUCHER P., HEULLY F. - Cathétérisme de l'ampoule de Vater au cours des examens duodénoscopiques. Technique et résultats. Arc. Fr. Mal. App. Dig., 1971, 60, 525-534.

JOUANNEAU P. - Association de pancréatite chronique et d'anévrysme d'artère splénique. Mém. Acad. Chir., 1961, 86, 383.

JOUANNEAU P., GEOFFROY Y., LAUMONIER R. - Pancréatite chronique, anévrysme de l'artère splénique et infarctus de la rate. Mém. Acad. Chir., 1961, 87, 694.

KADELL M. D., RILEY M. D. - Major arterial involument by pancreas pseudocysts. Amer. J. of Roetgenol., 1967, 99, 632.

KAPLAN E. - Pancreatic scanning : a critique - Gastroenterology, 1972, 63, 911-913.

KAPLAN E., BEN PORATH M., FINK S., CLAYTON G. D., JACOBSON B. - Elimination of liver interférence from the seleno-mathionine pancreas scanning. Journ. Nucl. Méd., 1966, 7, 807.

KASAGAI T., KUMO N., KOBAYASHI S., HATTORI K. - Endoscopy per duodenography. Gastro-enterology, 1972, 63, 217-234.

KELLEY M. L., BUTT H. R. - chylous ascites : an analysis of its etiology. Gastroenterology, 1960, 39, 161-170.

KELLERSOHN C., DESGREZ A., PAPANICOLAOU N. - Sur les possibilités d'utilisation des indicateurs nucléaires pour le diagnostic des affections du pancréas. J. Fr. de gastro-entéro., octobre 65, 1 volume, Masson Ed., p. 135.

KIENY R., WARTER R., JAPY C., FONTAINE R. - Aspects angiographiques dans les affections pancréatiques. Journ. radiol., 1965, 48, 867.

KING E. R., SHARPE A., GRUBB W., BROCK J., GREENBERG L. - A study of the morphology of the normal pancreas using 75 SE mathionine photoscanning. Amer. J. Roetgenol., 1966, 96, 657.

KOCH H., CLASSEN M. - Wirsungographie et risques pancréatiques - Soc. Nat. Amer. Endoscopie digestive New York, 23 - 24 - 25.5.1973.

KOCH H., CLASSEN M. - the diagnosis of obstructive jaundice by endoscopic retrograde cholangiopancreatography (E. R. C. P.) in malignant tumours. Acta Gastro Ent. Belg., 1973, 36, 676-681.

KOZU T., OI I., SUZUKI S., TAKEMOTO T. - Fiber duodenoscopic observation on the dynamics of the duodenal papilla, Endoscopy, 1970, 2, 99-102.

LAGACHE G., VAN KEMMEL M., L'HERMINE C., DEPADT G., VAN KEMMEL J. - Pancréatite compliquée d'hémorragie digestive par wirsungorragie au cours d'une poussée aiguë. - Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1971, 60, 235-246.

LAHDEVIRA J. - Testing of exocrine function of pancreas in diabetes mellitus by use of 75 selenomethionine and of secretion. Acta Medica Scand., 1967, 182, 345.

LAMARQUES J. L., GINESTIE J. F., COMBES C., SENAC J. P. - Aspects artériographiques des cancers du pancréas et des pancréatites. Confrontations seiméiologiques et radio-anatomiques. A propos de 70 cas confirmés chirurgicalement et histologiquement. Ann. radiol., 1972, 15, 697-718.

LAURENT J., JEANPIERRE R. E., VICARI F. L., GAUCHER P. - La cholangiowirsungographie per duodénoscopique est-elle un examen licite et raisonnable. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1974, 63, 169-172.

LEDOUX-LEBARD G., HEITZ F., ATLAN H., ROSIER J., BEHAR A., ARIES M. - La pancréatographie par voie veineuse par excrétion d'un produit tetra-iodé. Presse Méd., 1964, 72, 1579.

LEGER L. - Pancréatographie per-opératoire. Mém. acad. chir., 1951, 77, 307-308.

LEGER L. - Les hémorragies digestives d'origine pancréatique. Arch. Franc. Mal. App. Dig., 1959, 48, 1559.

LEGER L., CHICHE P., FOURRE J., LEMAIGRE G. - Pancréatites chroniques et artérite. Presse Méd., 1963, 71, 1017.

LEGER L., GUYET-ROUSSET P., VAILLANT J. - Les pancréatites chroniques Confrontations cliniques pancréatographiques et anatomopathologiques. A propos de 50 observations. J. Chir., 1961, 82, 274-299.

LEGER L., ROUCAYROL J. C., BOURY G., NOUEL J. P. - Confrontation des explorations radiologiques et scintigraphiques du pancréas. Presse Méd., 1967, 75, 401.

LEGER L., ROUCAYROL J. C., LENRIOT J. P., LEMAIGRE G., TRIVELLINI G. - Confrontations de l'image scintigraphique et des lésions anatomo-pathologiques dans les pancréatites chroniques. Presse Méd., 1969, 77, 1315-1318.

LEGER L., MICHON L., BAKALOUDIS M. - L'atteinte de la veine splénique au cours et au décours des faux-kystes du pancréas. J. chirurgie, 1961, 81, 15.

LEGER L., ROUCAYROL J. C., COMET M. - Scintigraphies du pancréas. Rev. du Prat., 1971, 21, 2137.

LEGRE J., CLEMENT J. P., GUIEN Cl., PIETRI H., JUIN P. et SAHEL J. - Aspects angiographiques observés dans les tumeurs du pancréas. A propos de 12 cas. J. Radiol. Electrol., 1969, 50, 728.

LEVRAT M., LARNECHE B., PASQUIER J. - La scintigraphie comparée aux autres méthodes d'exploration dans le diagnostic des maladies pancréatiques chroniques. Lyon Méd., 1970, 223, 1287-1294.

LEYMARIOS J., - Physiologie et physiopathologie des lymphatiques mésentériques. Rev. Prat., 1973, 23, 2801-2811.

L'HERMINE C. - Intérêt de l'artériographie pour le diagnostic des affections du pancréas. Lille Méd., 1968, 13, 172.

L'HERMINE C., GAUTIER-BENOIT C., VANKEMMEL M., LEMAITRE G. - Les érosions artérielles des pseudo-kystes pancréatiques. Etude angiographique de 60 observations. Ann. radiol., 1971, 14, 55-63.

LIGUORY Cl., COFFIN J. Cl., GOUERON H., CHAVY A. - Diagnostic des ictères cholestatiques par cholangiographie endoscopique. Acta Gastro Ent. Belg., 1973, 36, 702-710.

LIGUORY Cl., GOUEROU H., MOUNIER J. P., CHAVY A. T CONTE M. - Cathétérisme endoscopique des voies pancréatiques. Sem. Hôp. Paris, 1973, 49, 529.

LONGO O. F., MAMMANA L. A., D'AGOSTINO J., HUARTE C., NANI C., FERRARIA A. (Cordolsa). Répercussions spléniques des pancréatites. Nouv. Presse Méd., 1973, 2, 1125-1126.

LUNDERQUIST A. - Angiography in carcinoma of the pancreas. Acta Radiol. (Stockolem), 1965, Supp. 235.

MAC CARTHY, BROWN P. - Measurement of duodenal tryptic activity and 75 SE selenomethionine pancreatic scanning compared as tests of pancreatic function. G.UT, 1969, 10, 913.

MAC CUNE W. S., SHORE B. E., MOSCOWITZ H. - Endocannulation of the ampulla of vater. A preliminary report. Ann. Surg., 1968, 168, 752-756.

MALLET GUY P., FEROLDI J. - Essai de classification des pancréatites chroniques. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1966, 55, 541.

MARION P., DESGOUTTES J. L. - A propos des hématémèses au cours de l'évolution des pseudo-kystes du pancréas. - Lyon Chir., 1959, 55, 135.

MELLIERE D. - Variation des artères hépatiques et du carrefour pancréatique. J. Chir., 1965, 5, 95.

MERCADIER M., HEPP J. - Radiographie dans les pancréatites chroniques. Ann. Chir., 1956, 733-746.

MIKAL G. S., CAMPBELL P. C. - Carcinoma of the pancreas. Surgery, 1959, 38, 963.

MOLAS G., POTET F., MIGNOT J., BARGE J. - L'angiographie du pancréas normal et pathologique ; étude anatomique sur pièces opératoires et nécropsiques. Ann. Anat. Path., 1964, 14, 275.

MONOD-BROCA Ph., TESTAS P., BLANCHON P., HOLLER A., DE MONTALIER H., CHAVY A., LIGUORY Cl. - La cholangiographie rétrograde endoscopique. Mém. Acad. Chirurgie, 1972, 98, 553.

MOREAUX J., BISMUTH H. - Les complications spléniques des pancréatites chroniques. A propos de 5 observations. Presse Méd., 1969, 77, 1467-1470.

MOREAUX J., HERNANDEZ C., BELLIN A., GRALL A., JOUVE R. - Angiographie de l'hémorragie digestive d'origine pancréatique. Société Fr. de radiol. Méd.

MURAT J., CHENILLE E., FLOYRAL G., GARNIER G., CRASSAS Y., PLANIOL T ARON E. - L'échographie B. associée à la scintigraphie dans le diagnostic des affections pancréatiques. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1973, 62, 449-463.

NAUDIN G. - Contribution à l'étude de l'artériographie sélective dans le diagnostic des hémorragies digestives inexpliquées - Thèse Paris 1969.

NEBESAR R., POLLARD J. J. - A critical evaluation of selective coeliac and superior mesenteric angiography in the diagnosis of pancreatic diseases. Radiology, 1967, 89, 1017.

NICAISE H., DIOT J., HOFFNER O., CAULET R., RIVES J. - Oblitération du tronc coeliaque et pancréatite chronique. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1969, 58, 92.

ODMAN P. - Percutaneous selective angiography of the main branches of the aorta. Preliminary report. Acta Radiol., 1956, 45, 1-15.

ODMAN P. - Percutaneous selective angiography of the coeliac artery. Acta Radiol. (Stockholm) 1958, supp. 159.

ODMAN P. - Percutaneous selective angiography of the superior mesenteric artery. Acta Radiol., 1959, 51, 25-33.

OGOSHI J., HARA Y. - Retrograde pancreatocholangiography. Jap. J. Clin. Méd., 1972, 17, 455.

OI I. - Duodenoscopy during pancreatic diseases, Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1972, 61, 349-354.

OI I., KOBAYASHI S., KONDO T. - Endoscopie pancreatocholangiography. Endoscopy Stuttgart, 1970, 2, 103-106.

OLIVIER Cl., LORD G., LIBANDE H., SHAVRE Ch. - Résultats immédiats et secondaires (2 ans, 4 ans et demi) de 2 kysto-jéjunostomies sur anses en Y pour faux-kyste de la tête du pancréas. Mém. Acad. chir., 1957, 83, 975.

OPOLON P. - Hémorragies digestives cataclysmiques. Diagnostic par artériographie sélective d'urgence. - Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1968, 57, 789-800.

PANZNER R. - Ist die pankreatozystogastrostomie die methode der wahl in der behandlung der pankreazysten. Zentralblatt fur chirurgie. Berlin. 1960, 85, 148.

PERGOLA F., CACHIN M. - La pancréatocholangiographie duodénoscopique par cathétérisme de la papille. Intérêt dans les hépatites cholestatiques et les affections pancréatiques. Ann. Méd. Int., 1972, 123, 1059-1062.

PLESSIER J. - Moyens d'investigation biologique et radiologique du pancréas. Rev. du Prat., 1969, 19, 2861-2882.

PLESSIER J., DOYON D., BENNET J., STOOPEN M., ECONOMOPOULOS P., CHERIGIE E., CAROLI J. - Effets de la secrétine intra-artérielle en angiographie coeliaque. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1967, 57, 307-315.

POILLEUX J. - Les anévrysmes artériels et artério-veineux splénique. Thèse, Paris 1968.

PREVOST J. - Complications spléniques des pancréatites chroniques. J. Sci. Méd. Lille, 1970, 88, 291-301.

PUIG LA CALLE J. - Diagnostico pre y per operatorio de las affectione pancreaticas. Boletin de la Soc. Valenciana de Patol. Dig, 1966, 11, 35.

RABINOV K. R., SIMON M. - Per oral cannulation of the ampula of Vater for direct cholangiography and pancreatography. Radiology, 1965, 85, 693-697.

RAZEMON P., SALEMBIER Y., GAUTIER-BENOIT C., THERY C., MOUKE M. - Kystes hématiques de la rate avec une pancréatite. Presse Méd., 1965, 73, 2863-2867.

RETTENMAIER G., GAIL K. - Echographie pancréatique. J. de Radiologie, 1973, 53, 745.

REUTER S. R., COHN H. J. - Selective administration of selenomethionine 75 SE in pancreas scanning, radiology 1969, 92, 607.

RIBET M. - Pancréatite aiguë et hémorragie digestive suivant une kysto-jéjunostomie pour faux-kyste du pancréas. Lille Chir., 1963, 18, 16.

ROBERTI A., BESIN P., MILHAUD G., VIGNIE R. - Entéropathie avec pertes de protéïnes et de calcium - Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1965, 54, 91-96.

RODRIGUEZ ANTUNEZ A., FILSON E. J., SULLIVAN B. H., BROWN Ch. - Photoscanning in diagnosis of carcinoma of the pancreas. Ann. Intern. Médecine, 1966, 65, 730.

ROHNER A. - Hémorragies digestives graves par rupture d'un anévrysme de l'artère splénique dans les canaux pancréatiques. Sem. Hôp. Paris, 1957, 33, 641.

ROSCH J., HOLMAN D. C., ANTINOVIC R. - Diagnostic accuracy of pancreatic arteriography : comparaison of selective and superselectives studies. Gastro-Ent., 1974, 66, 768.

ROUCAYROL J. C., LEGER L., BOURY G., NOUEL J. P., RUIZ CABALLERO N. - Utilisation clinique de la scintigraphie du pancréas. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1967, 56, 409.

SAFRANY L. - differential diagnosis of jaundice by endoscopic retrograde cholangiography. Acta gastro-ent. Belg., 1973, 36, 711-724.

SAMBIN P. - Les manifestations cardio-vasculaires rencontrés au cours des pancréatites chroniques. Thèse Médecine, Lyon, 1970.

SARLES J. C., PIETRI H., SARLES H. - La lymphographie dans la pancréatite chronique. Presse Méd., 1965, 50, 2885-2888.

SERVELLE M., TURIAF J., ALBEAUX-FERNET M., LAROCHE C., BERNIER J. J., SOULIE J., BACOURT F., CHABOT J., FOURNIER D., ANDRIEUX J. B. - Sclérose des lymphatiques intestinaux. Sem. Hôp. Paris, 1975, 51, 799-806.

SHALDOON S., BARBER K., YOUNG P. - Percutaneous transhepatic cholangiography. Modifiedt technic. Gastro ent., 1962, 42, 371.

SODEE D. B. - radioisotope scanning of the pancreas with selenomethionine SE 75, radiology, 1964, 83, 910.

SODEE D. B. - the clinical correlation of isotope pancreatography. Amer. J. gastro-enté., 1966, 45, 454.

SWANSON G. E. - a case of cystadenoma of the pancreas studied by angiography. Radiology, 1963, 81, 592-594.

SWYGEDAUW J., JACQUET A., FOISSAC GEGOUX Ph., HAART M. - L'exploration isotopique du pancréas par la selenométhionine. A propos de 60 observations. Lille Médical., 1967, 12, 773.

TAKAGI K., IKEDA S., NAKAGAWA Y. - endoscopic canulation of the ampulla of vater. Endoscopy (Stuttgart), 1970, 2, 109-114.

TAKAGI K., IKEDA S., NAGAKAWA Y., SAKAGUCHI W., TAKAHASHITT., KUMAKURA K., MARUYAMA M., SOMEYA W., NAKAWO H., TAKADA T., TAKEKOSHIT., KIN T. - Retrograde pancreatography and cholangiography par fiber duodenoscope. Gastro ent., 1970, 59, 445-452.

TATENO Y. - Diagnosis of pancreas carcinoma byradioisotops. Jap. J. cancer Clin., 1969, 15, 413-417.

VACHON A., ROMIER H. - Les homorragies gastro-intestinales au cours des affections pancréatiques. Sem. Hôp. Paris, 1957, 33, 641.

VAN KEMMEL M. - Hémorragie digestive massive par érosion de l'artère gastro-duodénale dans un faux kyste du pancréas. Confrontations radio-anatomo-cliniques de l'Hôp. Laënnec, Sem. Hôp. Paris, 1969, 41, 2564-2566.

VAN VAERENBERGH M., VAN VAERENBERGH P. M., DEMEULENAERE L., YVERGNEAUX J. P., BARBIER F. - La pancréatographie par les isotopes radio-actifs. Principe et discussion d'une méthode. Premiers résultats. Acta Gastroenterol. Belg., 1966, 29, 197.

WAERSHAN A. L., CHESNEY Th., EVANS L. W., MAC CARTHY M. F. - Intrasplenic dissection bypancreatic pseudocysts. New england,J. Med., 1972, 287, 72-74.

VARAY A., LENORMAND Y. - Le diagnostic précoce des cancers du pancréas est-il possible ? Rev. du Prat., 1969, 19, 2897-2915.

WARTER J., SACREZ A. - L'auscultation et la phono-angiographie des vaisseaux abdominaux. Sem. Hôp. Paris, 1966, 42, 508-514.

WARTER J., SACREZ A., SPACH D., STORCK D. - Le syndrome artériel du cancer du corps du pancréas. Arch. Fr. Mal. App. Dig., 1968, 57, 289-306.

WEILL F., BOURGOIN A., AUCANT D., EISENSCHER A., GALLINET D. - Pancréatite chronique, cancer du pancréas : différenciation par ultra-sons. Nouv. Presse Méd., 1974, 4, 567-570.

WARTER J., WELL J. P., BUSCHER P. - Contributions à l'étude de la pancréatographie post-mortem. Arch. Fr. Mal. App. Digestif, 1965, 54, 1219-1239.

WEILL F., KRAEHENBUHL J., GILLET M., BOURGOIN A. L'exploration tomographique du pancréas. Etude critique comparative. Med. Chir. Dig., 1974, 3, 19-28.

WEILL F., KRAEHENBUHL J., RICATTE J. P., GILLET M., BECKER J. C. - L'exploration tomoéchographique du pancréas. Presse Méd., 1971, 79, 1641.

WILLIAM H., BACHRACH M. D., BIRSNER J. W., IZERISTARK J., SMITH V. - Pancreatic scanning : a review. Gastro-ent. 1972, 63, 890-907.

YAMAGATA S., KAITO I., SUZUKI J., WAKUI X. - Selective angiography : a diagnostic method for liver and pancreatic diseases. Rev. Int. Hepatol. (J. Int. Hepatol), 2 au 5.6.1965, Lyon, 1966, 16, 351-358.

YVERGNEAUX J. P., VAN VAERENBERGH M. - Interprétation de la scintigraphie pancréatique dans les pancréatites et les tumeurs. Acta gastroenterol. Belg., 1966, 29, 847.

o
o o

Vu, le Président de Thèse,

Professeur M. DEPARIS.

Vu, le Doyen de la Faculté
Broussais Hotel-Dieu,

E. HOUSSET,

Vu et Permis d'Imprimer,
Le Président de l'Université Paris VI

A. HERPIN.